

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Année 1925

THÈSE

N°

85

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLOME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris

PAR

CAPDEBIELLE Henry Barthélemy

Né le 9 Janvier 1890, à Arzacq (Basses-Pyrénées)

L'Elevage au Maroc

dans la région de Fès

Président : M. J.-L. FAURE, professeur à la Faculté de Médecine

Assesseurs { M. DECHAMBRE } professeurs à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort
 { M. MOUSSU }

PARIS

EDITIONS MÉDICALES

7, RUE DE VALOIS, 7

1925

Année 1925

THÈSE

No

85

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLOME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris

PAR

CAPDEBIELLE Henry Bart^lélemy

Né le 9 Janvier 1890, à Arzacq (Basses-Pyrénées)

L'Elevage au Maroc

dans la région de Fès

.....

Président : M. J.-L. FAURE, professeur à la Faculté de Médecine

Assesseurs { M. DECHAMBRE }
 { M. MOUSSU } professeurs à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort

PARIS
EDITIONS MÉDICALES
7, RUE DE VALOIS, 7

1925

Personnel enseignant de l'Ecole Vétérinaire d'Alfort

Directeurs honoraires : MM. P.-J. CADIOT et H. VALLÉE

Directeur : M. E. NICOLAS

Professeurs honoraires :

MM. G. BARRIER, *Inspecteur général honoraire des Écoles Vétérinaires*

P. J. CADIOT, A. RAILLIET, H. VALLÉE

PROFESSEURS

Anatomie descriptive des mammifères domestiques	BOURDELLE
Physiologie thérapeutique générale, matière médicale	MAIGNON
Physique et chimie médicales, toxicologie, pharmacie	NICOLAS
Parasitologie et maladies parasitaires, clinique ; histoire naturelle médicale	HENRY
Pathologie médicale des équidés et des carnassiers, clinique ; sémiologie et propédeutique, jurisprudence	ROBIN
Pathologie chirurgicale des équidés et des carnassiers, clinique ; anatomie chirurgicale, médecine, opératoire et ferrure	COQUOT
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire, clinique ; médecine opératoire, obstétrique	MOUSSU
Pathologie générale et microbiologie, maladies microbiennes et police sanitaire ; clinique	PANISSET
Histologie et embryologie, anatomie pathologique, inspection des denrées alimentaires ; autopsies	PETIT
Hygiène et agronomie ; zootechnie et économie rurale	DECHAMBRE

CHEFS DE TRAVAUX

MM. DELMER.
LEBLOIS.
LETARD.
LESBOUYRIES.



MM. MONVOISIN.
MOUSSU (R.)
PETIT (M.)
VERGE.

La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation, ni improbation.

A MA MÈRE; A MA FEMME; A MA FILLE;

A MES AMIS

A MES MAITRES
DES ECOLES NATIONALES VÉTÉRINAIRES

A MES CHEFS

A Monsieur le Professeur J. L. FAURE

Professeur de Clinique gynécologique

Officier de la Légion d'honneur

*Qui a bien voulu nous faire
l'honneur de présider cette thèse.*

A Monsieur le Professeur MOUSSU

Professeur à l'Ecole Vétérinaire d'Alfort et à l'Institut Agronomique

Membre de la Société de Biologie

Président de l'Académie d'Agriculture

A Monsieur le Professeur DECHAMBRE

Professeur à l'Ecole Vétérinaire d'Alfort

et à l'Ecole d'Agriculture de Grignon

Membre de l'Académie d'Agriculture



Digitized by the Internet Archive
in 2026

L'Elevage au Maroc dans la Région de Fès

La région administrative de Fès, vaste territoire situé au nord-est du Maroc occidental français, est un pays essentiellement agricole. Elle est habitée par des tribus, soumises depuis longtemps à notre influence, confiantes en notre force, heureuses de la sécurité que nous leur garantissons et libres de s'adonner entièrement aux travaux de l'agriculture. Au Nord, jusqu'à une distance de 100 kilomètres de Fès, s'étendent les tribus des Hayaïnas sur la route de Taza, des Sless et des Fichtalas jusqu'à la limite du Maroc espagnol. Au Nord-Ouest et à l'Ouest, jusqu'à la limite du Gharb et de la région de Meknès, sont incluses les riches vallées de l'Innaouen et du Sebou, occupées par les tribus des Ouled-Djemaa, des Cheraga et des Oudaïa; au Sud se trouvent toutes les petites tribus réparties dans les plaines des Beni M'Tirs et du Saïs; enfin à l'Est, entre Sefrou et les premiers contreforts du Moyen-Atlas, sont comprises toutes les tribus guerrières qui aident à notre pénétration dans la montagne.

La situation géographique d'une région, sa con-

figuration, la composition du sol et du sous-sol, le climat, l'hydrographie, etc., sont des éléments dont l'influence zootechnique est aujourd'hui considérée comme de premier ordre. Le bétail est l'image du sol. Avant d'entreprendre l'étude des animaux domestiques de la région de Fès, il importe donc d'en connaître tous ces éléments.

I. — LE MILIEU

Au Maroc, la nature et le relief du sol, le climat et la végétation, se combinent diversement pour y déterminer un certain nombre de régions naturelles qui passent les unes aux autres par des transitions graduelles, mais qui sont néanmoins bien caractérisées. Dans les plaines du Maroc occidental, s'individualisent le Gharb, de Tanger au Sebou; la région de Fès, puis le couloir de Taza.

1° *Situation géographique.* — La région de Fès, occupe l'emplacement du « détroit Sud-Riffain », qui réunissait, durant la période néogène, l'Océan à la Méditerranée, séparant la chaîne du Riff du Moyen-Atlas.

« Au Nord, ce détroit était limité par les flancs secondaires ou éocènes de la chaîne du Riff, déjà plissée au Sud par le plateau d'El Hajeb, qui marque nettement les limites de la mer tortonienne, jusqu'auprès de Sefrou. » (Gentil: Le Maroc physique).

Elle est limitée, au nord par l'Ouergha, à l'ouest par l'oued Mikkès; à l'est et au sud, les limites sont plus

imprécises et s'éloignent chaque jour avec le développement de notre influence et de notre occupation militaire.

2° *Configuration du sol.* — Le pays est assez accidenté et l'influence du Riff se fait encore sentir dans le relief jusqu'au voisinage de Fès et jusqu'aux contreforts jurassiques du Zerhoum et du Zalagh, voisins de la capitale.

La plateau du Gharb s'abaisse brusquement vers Fès, par suite des érosions qui ont enlevé l'étagé gréseux supérieur.

La plaine de Fès, au sud, apparaît comme fermée de tous côtés; les hauteurs qui l'entourent sont d'altitude médiocre, sauf vers le sud-est où on aperçoit, dans le fond, les sommets neigeux de l'Atlas des Beni-Ouarraïn. Les couches presque horizontales entourent les assises plissées qui leur succèdent à l'ouest et au sud, et dans le relief plus accusé desquelles il est facile de retrouver la structure à plis concentriques des massifs littoraux qui se terminent de ce côté au Zalagh et au Zerhoum. « Les couches secondaires et tertiaires forment, dans la région de Fès-Taza, un grand synclinal modifiant la disposition en plateau si nettement indiquée à l'ouest et au sud-ouest; c'est le sillon par lequel les mers tertiaires ont pénétré pour se prolonger jusqu'en Algérie. Les flancs du synclinal se relèvent au nord, vers le massif du Riff, au sud vers la chaîne des Ghiata qui appartient au Moyen-Atlas. Entre les deux, s'étend la vallée de l'oued Innaouen, affluent du Sebou. Avant d'arriver à Taza, la vallée est barrée par une ligne de collines, trait d'union entre les hauteurs de la rive

droite et le massif des Ghiata. L'altitude de ces collines est d'environ 600 mètres; Taza, sur une haute falaise de roche noire qui se détache de la montagne et s'avance dans la plaine comme un cap, commande le passage. » (Bernard: Le Maroc).

3° *Constitution minéralogique.* — On peut, avec Gentil, diviser la région en deux zones distinctes:

a) Au nord et à l'est de Fès, les terrains argileux miocènes affleurent sur d'assez grandes surfaces, mais toutes les plates-formes structurales couronnées par les dépôts détritiques et sahéliens, donnent des terres peu sableuses. Souvent même ces plateaux sont couverts par des poudingues qui donnent un sol caillouteux.

b) Au sud de Fès, dans la plaine des Beni M'Tirs et celle du Saïs, qui n'en est que le prolongement oriental, le sol est formé de grès et de poudingues tortoniens qui reposent invariablement sur des argiles helvétiques; si bien qu'il existe à leur base, une nappe aquifère très importante qui entretient dans le sol une humidité salubre. Le niveau d'eau se trouve souvent à des profondeurs faibles; ailleurs il donne dans la coupure des ravins, des émergences parfois très abondantes. C'est à cette nappe aquifère qu'est dûe l'origine de l'oued Fès, au pied du Djebel Tratt.

Les roches solubles sont assez répandues; le gypse près du beau domaine maghzen d'Hajera Cherifa, sur la rive droite du Sebou; le chlorure de sodium en gisements abondants chez les Ouled Djema, les Ha-yaïnas, sous forme de montagnes de terre rouge.

Sources sulfureuses à Mouley Yacoub et à Sidi Harazem (eau à 40°).

4° *Hydrographie*. — Le Sebou est le plus grand fleuve du Maroc. Il naît dans le Moyen-Atlas, à environ 120 kilomètres au sud-est de Fès. Grossi de l'oued Guigou et de nombreux autres petits oueds, qui arrosent l'étendue du cercle de Sefrou, il passe près de Fès où il est rejoint par l'oued Fès, qui lui apporte les eaux de la plaine du Saïs. Il reçoit ensuite l'oued Innaouen, qui lui apporte les eaux de la trouée de Taza; puis, après avoir contourné les massifs montagneux qui s'étendent au nord de Fès, il est grossi des eaux de ces massifs et de la plaine des Beni M'Tirs, par l'oued Mikkès et il reçoit enfin l'Ouergha qui draine le versant méridional des massifs littoraux. Il entre alors dans la plaine d'alluvions où il reste jusqu'à son embouchure, et où, par suite de sa faible pente, il décrit de nombreux méandres.

Sa largeur de 35 à 70 mètres dans la traversée des montagnes, est déjà de plus du double quand il en débouche, non loin du pont où le coupe la route de Fès à Tanger. Son débit moyen est de 300 à 400 mc.

5° *Le climat*. — La région de Fès est caractérisée, au point de vue climatique, par les échanges atmosphériques qui s'effectuent entre les deux chaînes saillantes du Riff et du Moyen-Atlas.

La température subit des variations très grandes. Froid en hiver (1 à 5°), le climat est très chaud en été (40 à 45°). Les températures élevées s'observent en août et septembre, et subissent parfois des haus-

ses considérables par vent du sud-ouest, c'est-à-dire par sirocco et par vent d'est ou chergui.

Les vents d'ouest et du sud-ouest dominent en hiver; ceux du nord-est en été.

Les précipitations atmosphériques sont très abondantes l'hiver, dans cette région largement ouverte aux vents d'ouest et bordée par les contreforts de l'Atlas et du Riff. La moyenne est de 600 mm. Les pluies sont très violentes. Quant à la neige, on la rencontre à mi-chemin de Sefrou, à Anocour et elle tombe en grandes masses dans la région du Tchiout; tout le massif est alors d'un blanc éclatant.

6° *Le Sol et les Cultures.* — L'ilot montagneux et calcaire du Zerhoum, abondamment pourvu d'eau de sources, est recouvert de vignes et d'oliviers.

Les plaines du Saïs et des Beni M'Tirs sont le résultat de la décomposition de grès et de poudingues remaniés, cultivables en toute saison, spontanément envahis de palmiers-nains (*chamærops humilis*) de 0 m. 20 à 0 m. 80 de haut. Le blé dur tient la première place dans les cultures de la plaine; il est suivi de très près par l'orge-escourgeon. Le restant de la surface est semé de fèves, lentilles, sorgho et maïs.

Les pentes des montagnes qui entourent Fès, le Tratt et le Zahlar, sont couvertes d'oliveraies et de vignes.

Au-delà du Sebou, c'est le pays des Cheragas, des Hayaïnas, des Tsoul, très gros producteur de céréales.

7° *Les forêts.* — Il y en a peu dans la région. Les

indigènes donnent ce nom pompeux aux olivettes qui entourent Fès.

On trouve cependant des collines boisées au bord de l'Ouergha, au nord de Tissa, à Zrarka, au nord de l'oued Amelil. Mais c'est surtout au nord d'Anoceur que l'on rencontre de véritables forêts :

a) Zone jusqu'à la hauteur de la kasbah des Aït Hajej El Harakir: 350 km²: genevriers courts, lentisques, érables, aubépines et houx.

b) Zone jusqu'à la hauteur des Daïet Iffert, Daïet Achlel: 140 km²: pins d'Alep et pins maritimes.

c) Zone jusqu'à Guigou: pins divers, chênes verts.

8° *La Flore*. — La plante dominante est le palmier-nain (*chamærops humilis*). Les marocains l'utilisent à la confection des nattes, bâts, cordages, etc.; les racines servent à l'alimentation.

Les espèces de plantes les plus répandues, sont, dans l'ordre :

Liliacées: l'asphodèle, souvent en végétation très dense et s'élevant à une hauteur de 1 m. 50 à 2 m. l'aloès qui atteint 1 m. à 1 m. 80; l'asperge sauvage.

Composées: le souci, excessivement répandu; la pâquerette, la camomille (*ormenis mixta*), le chrysanthème (*chrysanthemum viscosum*); des charbons.

Ombellifères: le coriandre, les carottes sauvages, le panicaut, le scandix, le fenouil, la fêrulle.

Papilionacées: le trèfle, la vesce, le pois chiche, la fève, le fenu-grec, le grand genêt.

Labiées: la menthe.

Graminées: la houlque, l'alpiste, les roseaux, les

brômes, les vulpies, le dactyle, la brize, la canche, la flouve, l'agrostis, les avoines, le chiendent dactyle.

Les prairies naturelles. — Il n'y a pas, au Maroc, de prairies naturelles comparables à celles que l'on rencontre en France. Cela tient à ce qu'en dehors des marais, où l'eau est toujours en excès, il n'y a guère de zone irriguée d'une façon suffisamment régulière et aussi à ce que l'ardeur du soleil, pendant l'été, arrête la végétation des graminées et des légumineuses. Cependant, aux environs de Fès et de Sefrou, le long des affluents de l'Innaouen, des oueds, des séguias, on rencontre par endroits, de véritables petites prairies, dont l'herbe est consommée par les animaux, sans que les indigènes aient jamais songé à la récolter pour la conserver à l'état sec.

Les espèces fourragères les plus intéressantes, appartiennent aux familles des graminées et des légumineuses. Dans la plaine de Sais et la vallée du Sebou et de l'Innaouen, au sol généralement argileux, on trouve d'abondantes graminées de bonne qualité, telles que les ray-gras, les fétuques, les vulpins, les vulpies, mélangées ordinairement d'aegylops, de bromes et d'avoines, espèces plus dures, à arêtes gênantes. La graminée spontanée la plus intéressante, est le chien-dent (*cynodon dactyle*); si, au point de vue agricole pur, c'est une plante détestable, envahissant les champs en se développant aux dépens des espèces cultivées, il constitue (grâce à son puissant système racinaire qui lui permet de résister à la sécheresse) pour la nourriture du bétail, une ressource extrêmement précieuse, puisque de juin à octobre, c'est la seule graminée qui pousse un peu partout.

Partout où la terre n'est pas cultivée, le sol est recouvert de palmiers-nains, de jujubiers et d'asperges, entre lesquels poussent de nombreuses plantes, dont la plupart sont délaissées des animaux en raison de leur dureté, de leurs épines, de leur odeur ou de leur saveur. Ces buissons ont le mérite de préserver des rigueurs du soleil d'assez nombreuses graminées qui évoluent ainsi un peu plus tardivement et constituent, pour les animaux, une réserve protégée par les épines, mais qu'ils commencent à rechercher, dès que les plantes découvertes ont disparu ou sont devenues trop dures. C'est surtout la chèvre qui profite de ces réserves, puisqu'elle mange à la fois les graminées et les buissons qui leur ont servi d'abri.

Les légumineuses, se multiplient fort bien, principalement dans le fond des vallées; elles sont représentées par de nombreuses variétés de trèfles. Dans les champs cultivés, le scorpiure (*scorpiurus sulcata*) favorisé certaines années par de fréquentes chutes de pluie, vient avec une abondance telle qu'il nuit, sur certains points, aux cultures de céréales.

Dans les bas-fonds, mal drainés et au bord des oueds, l'on trouve des carex, des souchets et des joncs.

Voici l'analyse botanique d'une prairie des environs de Fès, faite au mois de mai 1917, par M. Duccellier, professeur à l'Ecole d'agriculture de Maison-carré:

Graminées: Ray--Grass (*Lolium multiflorum*).

Avoine (*Avena Sterilis*).

Brome (*Bromus mollis et macrostachys*).

Vulpie (*Vulpia geniculata*).

Alpiste (*Phalaris brachystachys*).

Légumineuses: Scorpiure (*Scorpiurius sulcata*).
Trèfle (*Trifolium panarmitanum*).
— (*Trifolium jaminianum*).
— (*Trifolium maritimum*).
— (*Trifolium fragiferum*).
Melilot (*Melilotus compacta*).
Tetragonolobe (*Tetragonolobus purpureus*).

Plantes inutiles ou dangereuses:

Renoncule (*Ranunculus philonoctis*).
Chicorée (*Chicorium pumilum*).
Crepis (*Crepis taraxacifolia*).
Centauree (*Centaurea calcitrapa*).
Epiaire (*Stachys hirta*).
Ammi (*Ammi majus*).
Plantain (*Plantago coronopus*).

Cette composition botanique est à peu près celle de toutes les prairies de la région de Fès.

On peut paraître frappé par l'abondance des légumineuses; mais celles-ci manquent de développement en hauteur, alors que les graminées, au contraire, acquièrent de grandes tailles. Aussi les foins récoltés dans la région, sont presque exclusivement constitués par des graminées, les légumineuses, par leur peu de développement, étant très difficiles à faucher.

Prairies artificielles. — Les prairies artificielles sont encore très rares. Il existe cependant quelques luzernières très bien irriguées aux environs de Fès, fournissant six à sept coupes par an; mais cette luzerne est consommée exclusivement en vert et de grandes quantités en sont vendues quotidiennement en ville.

La culture du mélange vesce-orge commence à se faire dans certaines tribus.

9° *Les denrées fourragères.* — Les seules denrées largement utilisées sont la paille et l'orge. Le foin n'est pas récolté ; les herbes non consommées sur pied par le bétail au printemps, se dessèchent en été et deviennent inutilisables.

L'orge a un grain dur, bien garni, lourd, coulant bien à la main. L'écorce est jaune clair, relativement fine, à surface unie; elle entre dans le rapport de 25 % du poids total. Le poids spécifique est en moyenne de 60. Les principales graines étrangères trouvées dans cette denrée, sont représentées par des vesces.

La paille (de blé ou d'orge) est coupée sur pied, à la faucille, puis placée sous les pieds des chevaux, mulets ou bœufs, pour l'opération du dépiquage. Aussi, la paille est-elle hâchée en morceaux de 5 à 10 cm. de long; elle est ensuite entassée au milieu des champs, au contact immédiat du sol et la meule une fois constituée est recouverte d'une couche de terre de 10 cm. d'épaisseur. Cet emmeulage défectueux fait que souvent, cette denrée, peu protégée des pluies, est atteinte par la moisissure. Elle est terne, a perdu de son éclat et son bel aspect habituel.

D'autres denrées sont exceptionnellement utilisées, telles que fèves, sorgho, gesce, etc...

10° *La population.* — La population indigène de la région de Fès a été évaluée, à la suite d'une enquête faite au mois de juillet 1917, par le service des renseignements, au chiffre de 317.000, sur une population totale dans la zone française du Maroc, de 5.400.000 habitants indigènes.

Avec les 317.000 indigènes (chiffre qui ne peut être rigoureusement exact), la région de Fès comprend un millier d'européens, dont presque tous résident à Fès. C'est dire que la colonisation française est nulle dans ce pays. Aussi toute l'agriculture, tout l'élevage, sont-ils entre les mains des indigènes et sont-ils restés ce qu'ils étaient avant l'occupation française.

BIBLIOGRAPHIE

GENTIL. *Le Maroc physique.*

BERNARD. *Le Maroc.*

H. CAPDEBIELLE. *La Gazette coloniale*, 29 avril 1919.

CARPENTIER. *Note sur le férulisme. Recueil de Médecine Vétérinaire*, 1918.

II. — LA PRODUCTION ZOOTECHNIQUE

Le Maroc et la région de Fez en particulier, est essentiellement un pays d'élevage. En dehors des conditions particulières de son climat et de son sol, il le doit au régime de ses eaux et surtout à l'immense étendue de ses terrains de parcours.

Les indigènes y ont toujours fait du bétail en quantité suffisante pour leur consommation et aussi pour leur permettre d'en exporter, soit dans les zones moins privilégiées du pays, telle que la côte tangéroise, soit même en France. Il n'était pas rare en effet, avant la guerre, de rencontrer au marché de la Villette des bœufs des Hayaïnas et aussi des moutons des Cheragas et des Hayaïnas, qui, après avoir traversé le Maroc, étaient exportés, comme bétail algérien par les ports oranais.

Il fallait que les ressources du troupeau indigène fussent des plus importantes, car, malgré trois années consécutives de sécheresse ayant occasionné une mortalité d'au moins 60 %, malgré les nombreux immigrants européens, malgré 60 à 70.000 rationnai-

res militaires, gros mangeurs de viande, ce troupeau n'a pas baissé; il est même en légère augmentation, ainsi qu'on en pourrait juger par le tableau suivant:

ESPÈCES	EFFECTIFS EN		
	1916	1917	1918
Cheval	10.503	10.865	11.794
Mulet	10.660	10.623	18.627
Ane	28.853	31.732	25.707
Bovins	113.123	109.575	114.793
Moutons	430.550	406.262	467.986
Chèvres	192.230	183.521	198.836
Porcs	175	1.065	1.215

Pour apprécier exactement l'importance de la production zootechnique, il conviendrait d'examiner, à l'aide de statistiques, le chiffre des populations animales domestiques, répandues sur le territoire. L'étude comparative des trois seuls recensements qu'il nous a été possible de nous procurer, ne peut en l'occurrence, nous donner d'indication précieuse sur les variations de la production du bétail. Ces chiffres sont ceux fournis par le recensement des animaux impossibles pour le tertib de ces trois dernières années. Ils ne sont certainement pas l'image très fidèle de ce qu'est en réalité la population animale de la région, parce qu'un recensement exact, en l'état actuel des choses est bien difficile et que, pour des raisons politiques, des fluctuations inévitables ont lieu d'une année à l'autre, dans les résultats du tertib en bordure des zones dissidentes. Enfin les chiffres de trois années seulement ne peuvent nous autoriser à tirer une conclusion sérieuse.

Il est cependant permis d'affirmer que l'élevage est dans une situation inférieure aux possibilités, en raison même de ses conditions défectueuses. Les soins, la sollicitude pour les bêtes, tant vantés par les auteurs, sont nuls. Le Marocain, mou, indolent et insouciant, ne connaît qu'un principe directeur, qu'une loi, celle du moindre effort. Les animaux sont pour ainsi dire livrés à eux-mêmes: jamais aucune récolte de foin n'est faite au printemps; jamais aucune culture spéciale n'est pratiquée pour pallier aux disettes de fourrages qui se produisent chaque année du 15 juin au 15 janvier, du fait de la dessiccation des végétaux à la saison chaude et de l'excès aqueux des herbes d'automne venues après les premières pluies. Les troupeaux livrés à eux-mêmes consomment ce que la nature leur offre: au printemps c'est l'abondance; en d'autres saisons c'est la misère.

Jamais un abri n'est offert aux animaux pour se garantir du froid de l'hiver, pendant lequel ils consomment automatiquement leur graisse pour réagir et se constituer quelques calories; en même temps que leur pelage, leur laine ou leurs tissus deviennent plus grossiers.

Sans abris, exposés aux intempéries et à des famines périodiques, déterminant un amaigrissement qui entraîne le manque de résistance, les animaux sont prédisposés aux maladies infectieuses les plus diverses. C'est au cours de l'été et particulièrement aux premiers froids, que la mortalité sévit; lorsque les printemps ont été secs, comme le cas s'est produit en 1915, 1916 et 1917, les cultures ou la végétation normale ne peuvent se développer, augmentant d'autant

la durée des périodes de jeûne et de véritables hécatombes se produisent.

Cependant, grâce à la persévérance de l'action du Service de l'Elevage, la force de persuasion et les encouragements ont pénétré les indigènes de la région. Pendant les années 1917 et 1918, plus de 2.500 abris ont été édifiés; la culture de la luzerne et de la vesce-orge a été développée; des réserves de fourrages ont été constituées soit par fanage, soit par ensilage; des points d'eau très nombreux ont été aménagés pour l'abreuvement des troupeaux. Si l'indigène s'affirme dans cette voie, comme tout le fait espérer, il est hors de doute que l'importance de la production animale ne fera que s'accroître. L'application, ensuite, des méthodes de sélection et de croisement, assurera l'amélioration d'un élevage certainement prospère.

III. — L'ESPECE CHEVALINE

Le cheval de la région appartient à la race Barbe, qui peuple toute l'Afrique du Nord, mais qui, suivant les pays a subi des modifications, dues au milieu.

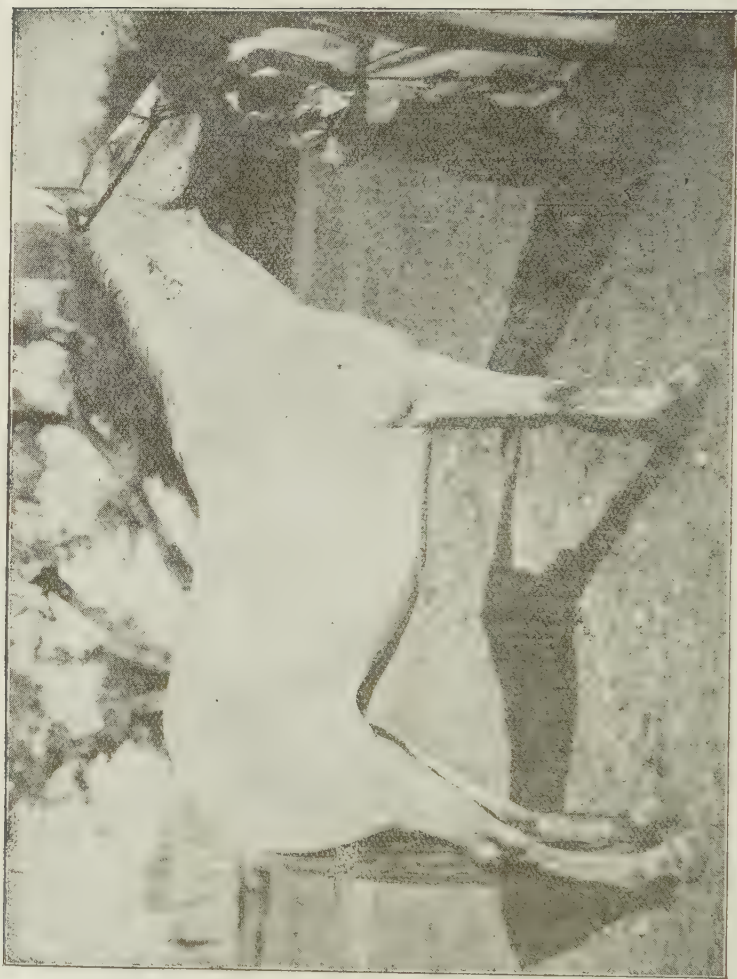
1° *Description zootechnique.* — On peut faire du cheval de la région de Fès, le portrait suivant :

Cheval assez fortement charpenté; à tête lourde, chargée de ganaches, mal greffée sur une encolure souvent courte et épaisse; le front présente toujours une convexité plus ou moins accusée.

Garrot épais; poitrine haute et profonde mais étroite; dessus mou; rein long, souvent voussé; épaule courte et droite; croupe oblique; cuisse longue et plate; jarrets étroits, fréquemment clos et coudés.

Ce cheval qui a des pieds petits est généralement long et bas-jointé. Il est presque toujours sous lui du derrière.

La robe est excessivement variable. La robe la plus commune est cependant la robe grise, avec les variétés gris de fer et gris ardoisé. La crinière et la queue sont toujours bien fournies.



(Fig. 1 — Jument de 8 ans primée au Concours de Primées à Fès.)

La taille varie de 1 m. 44 à 1 m. 54.

Ces chevaux ne sont pas inscriptibles dans un car-ré; ils sont plus hauts que longs, c'est-à-dire que leur taille est nettement supérieure à leur longueur scapu-lo-ischiale. Comme cette conformation ne correspond pas à une brièveté de la ligne de dessus, elle implique le redressement des rayons supérieurs (épaule et croupe).

A côté de ce type fondamental, il y a lieu cependant de signaler l'existence de quelques sujets bien établis, ayant un dessus soutenu, des points de force et des membres solides. Mais tous ces chevaux sont froids, mous et manquent d'influx nerveux. Ils réservent leur énergie pour hennir ou se battre; sont peu agréables pour leur cavalier, qui, après une étape de quelques kilomètres, est obligé de les pousser vigoureusement.

Par contre, il est de toute justice, de reconnaître que ce cheval a les qualités de ses défauts. Il est résistant à la fatigue, calme au feu et peut être monté sans danger par un enfant ou le cavalier le plus inexpérimenté, si on prend la précaution de le soustraire aux excitations sexuelles trop vives. En terrain accidenté, il fait preuve d'adresse. Au cantonnement, il supporte bien l'entrave et ne s'échappe que rarement.

Il marche habituellement l'amble, allure que les indigènes lui ont imposée dès sa jeunesse, en l'entravant par bipède latéral. Il galope volontiers, mais à foulées courtes et répétées. On le met assez difficilement à l'allure du trot, qu'il désunit généralement et exécute sans élégance.

« Ce cheval est un dégénéré, dit le vétérinaire

principal Monod et s'il ne vaut pas ce que valaient ses ancêtres, c'est que les indigènes, en ont perdu le goût, en ont fait surtout un animal de bât ou de transport. C'est une race qu'il faut refaire complètement. »

Au cours des tournées dans le bled, on remarque, selon les contrées, quelques déviations caractéristiques du type moyen :

Dans les pays accidentés, chez les Djebalas, les Tsouls, on trouve de petits chevaux d'une taille de 1 m. 38 à 1 m. 42, généralement de robe baie. Ces poneys, les djebelis, sont bien établis, trapus, près de terre, énergiques et adroits. Ils sont utilisés, concurremment avec le mulet et le bœuf, pour les transports en montagne.

Chez les Oudaïas, on rencontre des chevaux ayant de la taille, mais dont les jarrets sont clos et coudés à l'excès.

Les chevaux des Hayâinas, sont en général plus grands, plus élégants que ceux des autres contrées; leur dessus est mieux soutenu, leurs aplombs meilleurs. Ces particularités sont dues sans doute à ce que les tribus des Hayâinas, grâce à leur proximité relative de la Moulouya, ont pu obtenir assez facilement des étalons plus près du sang, originaires des confins algéro-marocains. En raison de ces croisements particuliers avec des juments non sélectionnées, il n'est pas rare de rencontrer chez les Hayâinas, des produits heurtés et décousus.

Les chevaux des Aït Youssi, ont un dessus plus long, avec une attache de reins défectueuse.

2° *Conditions actuelles de l'élevage.* — Les chevaux présentent une seule fonction économique in-



Fig. 2. — Cheval entier des Hayâinas

téressante: la production de la force motrice. Ils sont utilisés au service de la selle, du bât et aussi du trait, mais au moment des labours seulement, pour la traction des charrues.

Production des jeunes. — Les juments, toujours mal nourries, sont saillies dès leurs premières chaleurs. Cette gestation prématurée, nuit à la jument qu'elle épuise et dont elle réduit le format en hâtant la soudure des épiphyses, car l'indigène n'a ni la

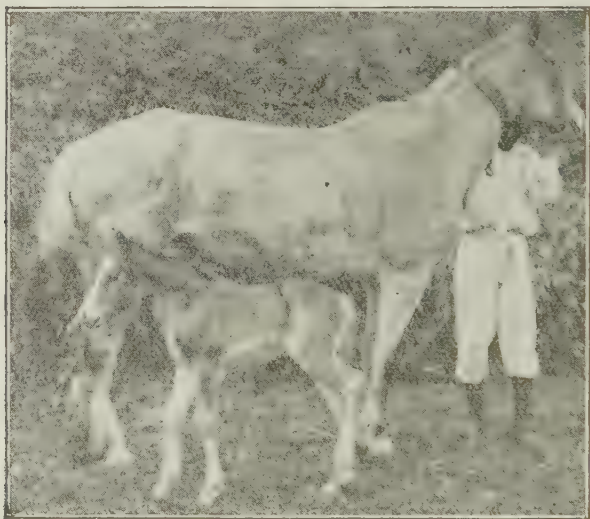


Fig. 3.

précaution, ni les moyens de la suralimenter. Elle est également nuisible au poulain, qui, naissant dans ces conditions, est un produit généralement médiocre, souffrant d'un allaitement insuffisant.

Quant aux étalons, il existe dans chaque tribu,

quelques reproducteurs qui jouissent d'une réputation particulière et auxquels on conduit les juments du voisinage.

Souvent cette renommée est imméritée et dûe plutôt à une grande excitabilité génésique et à ses manifestations bruyantes qu'à des qualités individuelles. Les plus beaux étalons, s'ils ne sont que très lentement excitables, risquent souvent d'être délaissés par les indigènes. Ceux-ci viennent cependant, de plus en plus nombreux, présenter leurs juments aux stations de monte des Haras marocains.

Epoque de la monte. — Elle est généralement choisie de façon que les jeunes naissent au printemps; les élèves, peuvent ainsi accompagner leur mère au pâturage. Les juments sont saillies chaque année.

Mode de la monte. — L'accouplement s'effectue par le mode de la monte en liberté, au pâturage, sans surveillance aucune, ou par le mode de la monte en main, les juments ayant les membres de derrière entravés et l'étalon étant bridé.

Quelquefois, l'indigène croyant faciliter la fécondation de sa jument, lui fait faire un assez long exercice au galop, après la saillie.

L'étalon, n'a pas comme fonction principale, le service de la monte; celui-ci n'est pour lui qu'un service momentané.

Gestation. — Presque toutes les juments pleines, (sauf les primipares) sont encore nourrices pendant une certaine période, mais elles ne sont pas pour cela l'objet de soins plus minutieux. Ayant rarement de l'orge; ne mangeant que du teben (paille brisée), elles trouvent fort heureusement, au début de leur gesta-

tion (qui est toujours au printemps), un excellent aliment dans les jeunes herbes des pâturages, qui favorise la production du lait et la formation des tissus du fœtus. Pendant l'hiver, elles souffrent des intempéries et du défaut d'alimentation; aussi les avortements sont assez nombreux.

Pendant toute la durée de la gestation, la jument doit travailler; quand approche seulement le moment de l'accouchement, elle reste au douar, est un peu mieux soignée et est l'objet d'une surveillance attentive.

Accouchement. — Dès la naissance (les parts dystociques sont très rares), on pratique immédiatement la ligature du cordon ombilical, à quelques centimètres de l'ombilic (le poulain et le mulet, sont d'ailleurs les seuls animaux pour lesquels cette précaution est prise), et on passe une sangle sur l'ombilic, mais sans effectuer aucun pansement. Sitôt debout, le poulain se dirige instinctivement du côté des mamelles et on lui place le mamelon dans la bouche. Les soins donnés à la mère sont très sommaires et cependant les accidents consécutifs à la parturition paraissent assez rares.

Allaitement et sevrage. — Le poulain tête librement sa mère et l'accompagne au pâturage. Au bout de trois semaines à un mois, la jument est conduite de nouveau à l'étalon.

Le sevrage se fait à l'époque du dépiquage du blé (août), pour les poulains nés au début du printemps, et en octobre pour les autres, c'est-à-dire au bout de 6 à 7 mois. Le poulain, une fois sevré, profite des

premières pousses de l'herbe, après les premières pluies d'automne, et reçoit au douar de petites rations d'orge et de teben.

Castration. — Ne se pratique jamais. Les indigènes répugnent à cette opération, car la légende veut, chez eux, que le cheval hongre perd de sa valeur et de ses qualités de force et d'énergie.

Dressage. — L'indigène monte son cheval, de bonne heure, parce qu'il pense que le cheval comme l'homme, ne s'instruit vite et bien que dans le premier âge. Dans la première, année, il lui apprend à se laisser conduire, attacher, brider; dès qu'il entre dans sa deuxième année, il le monte sur 1, 2, puis 5 kilomètres; dès qu'il a deux ans, il ne craint pas de le fatiguer.

L'allure de l'amble lui est imposée dès sa première jeunesse, par suite de l'entrave par bipède latéral. Cette pratique de l'entrave latérale est une conséquence elle-même du danger que représenterait dans les pâturages pour les juments, les poulains et les chevaux entiers; c'est une torture très dure pour les poulains, qu'elle immobilise et oblige à des contractions pénibles, très préjudiciables à l'intégrité des articulations. Et ce serait sans doute une bien curieuse conséquence de la pratique généralisée de la castration des poulains, que la disparition de l'allure de l'amble en pays musulman! Car alors, l'entrave latérale n'aurait plus sa raison d'être, les poulains castrés, pouvant s'ébattre gaiement sans aucun danger pour les juments!

Les indigènes, pour lesquels la « fantasia », résume toute l'équitation, sont de mauvais dresseurs de che-

vaux. Ils obtiennent cependant de leurs montures, le rendement maximum. Les « moghazenis » font faire couramment à de vieux chevaux inutilisables dans l'armée, un service très pénible, où les galops prolongés et les étapes de 50 kilomètres ne sont pas rares. Ces résultats inattendus peuvent être rapportés :

1° A la position du cavalier, qui, adossé à la palette de la selle, reporte le poids du corps en arrière ;

2° A son action sur le cheval par toute la longueur de la jambe, avec l'aide de l'angle de l'étrier agissant comme éperon.

Cette position et cette action du cavalier, contribuent à soulager l'avant-main par surcharge et engagement des membres postérieurs. Elles placent ainsi le cheval monté dans un équilibre plus rationnel. Mais cette monte particulière, ne va pas sans une certaine fatigue de l'arrière-main, qui se traduit par des lésions, dont l'observation est fréquente au cours des consultations vétérinaires indigènes. La fréquence des jarrets coudés et tarés (éparvins, jardes, vessigons, molettes), correspond à la rareté relative des tares antérieures et à l'absence de genoux couronnés. La cause de la rareté des chutes, doit être attribuée également, pour une part à la ferrure : la pince tronquée de court et à ajusture en bateau, contribue largement à assurer la sécurité de la marche et à réduire au minimum, les chances qu'a le cheval de buter.

Alimentation. — La nourriture des équidés de bât se compose de teben et de l'herbe qu'ils... trouvent dans les pâturages.

Les chevaux de selle sont mieux soignés. Leur

nourriture se compose d'orge et de teben; ils trouvent également dans la végétation des pâturages leur complément d'alimentation. Leur ration est: 5 kilos d'orge; 5 kilos de teben. En hiver, on leur laisse souvent paître l'orge qui sort de terre dans les champs cultivés. Au printemps enfin, on remplace le teben par de l'orge coupée en vert.

Le teben est donné le matin; l'orge le soir entre 16 heures et 18 heures.

Les chevaux âgés et les juments ne reçoivent de l'orge que très rarement. Aux beaux chevaux, au contraire, montures des riches, on distribue 2 kilos d'orge le matin, indépendamment de la ration du soir.

Abreuvement. — Les chevaux sont abreuvés une fois par jour, à midi, sauf en été où ils boivent deux fois: le matin à 8 heures et le soir à 14 heures.

Abris. — Les écuries, sauf de rares exceptions, n'existent pas; les chevaux vivent au grand air, entravés ou attachés à un piquet, dans la cour de la « mechta » (maison), constamment exposés aux vicissitudes atmosphériques. Quelques riches propriétaires, quand ils n'ont pas d'écurie (pièce du rez-de-chaussée de la maison), garantissent leurs montures par de chaudes couvertures.

Soins de propreté. — Les indigènes ne font jamais de pansage. L'hygiène se résume dans le lavage des chevaux couverts de boue; et dans les bains dans les oueds pendant l'été.

3° *Améliorations à apporter à l'élevage.*

De tout ce qui précède, il résulte que la race, demande à être fortement améliorée.

L'indigène devrait d'abord être éduqué à mieux soigner sa cavalerie et à appliquer les bons principes d'hygiène, concernant l'alimentation, le travail, la production des jeunes, l'habitation, etc. On devrait s'attacher également à faire entrer la pratique de la castration des poulains dans ses mœurs. La castration permettrait la sélection de la race, par la disparition des chevaux entiers, malingres et tarés qui vivent en demi-liberté avec les juments dans les campagnes. Et, comme le dit si justement Geoffroy Saint-Hilaire, « si, malgré les sacrifices de toutes sortes et les efforts multiples, la race barbe s'améliore si lentement, en dehors des questions de soins généraux et d'alimentation, c'est que le plus souvent, les juments saillies par les bons étalons de la remonte, ont été revues par les étalons tarés, les Djadours qui abondent dans les tribus. Ceux-ci, sans en endosser la paternité, ne donnent naissance qu'à des produits défectueux, qui perpétuent à leur tour, les vices et les défauts qu'on voudrait faire disparaître. »

Il faudrait encore habituer l'indigène à n'amener ses juments qu'à des étalons autorisés et pour cela il faudrait lui apprendre à apprécier exactement le bon étalon.

Enfin, l'intervention officielle ferait le reste pour diriger l'élevage vers des fins nécessaires. L'institution d'un Stud-Book le 19 mars 1914; les distributions de primes à l'élevage, complètent déjà fort bien

les effets du service des Remontes et Haras marocains. Dans la région de Fès, quatre stations de monte (Fès, Tissa, Sefrou, Karia des Cheragas) comprenant des pur-sang arabes, pur-sang anglo-arabes, arabes-barbes et barbes, sont en état de donner des reproducteurs de choix à toutes les bonnes juments.

BIBLIOGRAPHIE

AUREGGIO. *Les chevaux de l'Afrique du Nord*, 1893.

Lieutenant-colonel GRAUX. *Le Maroc, sa production agricole*, 1912.

Comte de LA REVELIÈRE. *Les Energies françaises au Maroc*, 1917.

H. GEOFFROY SAINT-HILAIRE. *L'Élevage dans l'Afrique du Nord*, 1919.

H. CAPDEBIELLE. *La Gazette coloniale*, 6 mai 1919.

IV. — L'ESPECE ASINE

L'âne est extrêmement répandu; mieux qu'en tout autre pays, c'est bien la monture du pauvre. Il est semblable à celui que l'on rencontre dans tout le reste du Maroc, et même dans toute l'Afrique du Nord.

1° Description zootechnique.

Petite taille: 1 mètre à 1 m. 10; tête volumineuse, à profil convexe ou moutonné. Oreilles longues et velues. Dos droit et tranchant. Epaules courtes. Les membres et le squelette sont fins; les pieds très petits. La robe brune présente une dépigmentation de la partie inférieure de la tête et du ventre.

Les nascaux sont souvent incisés par les indigènes sous le prétexte de faciliter la respiration.

Cet âne de petite taille, est l'animal affecté aux transports les plus divers. Il en existe encore dont la taille arrive à 1 m. 30, qui sont fortement membrés et sélectionnés avec le plus grand soin. Ce sont

les baudets-étalons qui sont utilisés pour la production mulassière.

2° Conditions actuelles de l'élevage.

Les ânes, ne sont pas l'objet de soins plus sérieux que les autres animaux. Ils sont courageux, peu exigeants et très résistants à la fatigue et à la chaleur.

Ils sont utilisés pour le transport des denrées au marché: le sable, les matériaux de construction; l'indigène également assis sur le bât s'en sert comme monture. Ils sont généralement conduits par bandes d'une dizaine d'individus. Pour leur faire hâter l'allure, on les pique à l'encolure ou à la fesse avec une aiguille de bourrelier; on les dirige à la voix, ou à l'aide d'un bâton avec lequel on les frappe sur le côté de l'encolure.

L'âne, très rustique, est chargé abondamment malgré sa petite taille: environ 60 kilos et le plus souvent son conducteur se juche encore sur le bât.

Quant aux baudets-étalons, qui ne sont l'objet d'aucune surveillance sanitaire, et qui font librement la saillie des juments dans tous les douars (baudets-rouleurs), ils sont de redoutables agents de propagation de la dourine. Chaque année, cette maladie fait des ravages assez inquiétants parfois, sur la jumenterie indigène et il n'est même pas rare de voir des étalons des Haras contaminés par des juments.

Le Maroc, à l'exemple de l'Algérie et de la Tunisie, se doit de prendre des mesures sanitaires à l'égard des baudets-rouleurs, afin de faire disparaître, ou tout au moins d'atténuer ce danger de contamination de la dourine.

V. — L'ESPECE MULASSIERE

Le mulet, dans tous les pays musulmans, est un animal très répandu et dont les services sont très précieux pour les travaux des champs et surtout pour les transports. C'est un animal remarquable par sa sobriété et son endurance.

1°. — *Description zootechnique*

Sa conformation est élancée. Sa tête est forte, large vers le front mais étroite inférieurement; les oreilles, rarement tombantes; les yeux grands et expressifs. L'encolure est grêle, le dois droit, le rein voûssé et mal attaché, la croupe avalée et tranchante, les pointes des fesses rapprochées.

La poitrine est cylindrique et profonde. Les membres corrects, sont parfois grêles, mais bien trempés; les tendons secs, sont bien détachés.

Le profil du front est convexe comme celui de ses deux géniteurs.

La taille oscille entre 1 m. 33 et 1 m. 45.

La robe grise est naturellement la plus commune; le mulet la tient de sa mère; puis viennent les robes baie et alezan.

Outre ce mulet, qui ressemble à tous ceux qui sont utilisés dans l'Afrique du Nord, on rencontre à Fès, mais en ville seulement, un mulet d'un format plus imposant, remarquable par son embonpoint et le brillant de son poil. C'est le mulet, ou mieux la mule de luxe, monture habituelle des riches fasis et qui permet à son maître de circuler rapidement dans les rues pavées de la ville. Parmi ces mules, certaines arrivent, à l'amble, à donner une vitesse de 15 à 18 kilomètres à l'heure, même sur un long parcours, sans déterminer aucune fatigue chez le cavalier, grâce à la régularité et à la douceur de leur allure. Les fasis, sont confortablement installés sur une selle spéciale, très rembourrée et recouverte de drap rouge.

La taille de ces mules dépasse 1 m. 45.

La robe est généralement très brune.

Dans ce format, le fasi préfère de beaucoup la mule au mulet, car les femelles s'engraissent beaucoup plus facilement et sont moins souvent méchantes que les mâles. Les seuls facteurs d'appréciation résident, pour l'indigène, dans l'embonpoint des sujets et la rapidité de l'amble.

2° Conditions actuelles de l'élevage.

Les mulets sont utilisés au service du bât pour les transports et au service du trait pour les labours.

Ils sont obtenus par l'accouplement des juments avec des baudets (dits baudets-rouleurs, agents redoutables de transmission de la pourriture), promenés de douar en douar par leur propriétaire.

La jument, les membres de derrière entravés, est placée dans un espace creusé de 40 à 60 cm. de profondeur; on conduit le baudet à une ânesse pour le bien disposer, puis on lui enveloppe la tête dans un burnous et on l'amène à la jument.

L'indigène ne fait pas de choix pour les juments à donner aux baudets; cependant, beaucoup de celles qui paraissent stériles avec les chevaux, sont-elles données aux baudets pour être rendues fécondes!

Pleines d'un baudet ou d'un cheval, les juments ne sont pas mieux soignées.

Le mulet est sevré à huit mois, et s'il est mâle, il est castré à quinze mois suivant la coutume arabe, au moyen de la faucille rougie au feu, qui sert cruellement de bistouri et de cautère.

Dès qu'il a dix-huit mois, commence son dressage qui consiste à porter le bât et à marcher l'amble, au moyen de l'entrave latérale.

L'indigène ne se montre réellement pratique, dans le choix des géniteurs, que pour la production de la mule de luxe. La tribu des Ouled Djemaa, possède des baudets de grande taille qui sont réputés dans toute la région, et auxquels les indigènes conduisent leurs juments les plus distinguées. Dès que ces mules ont l'âge d'être vendues, elles sont conduites au souk de Fès, où elles sont achetées, très cher, par les riches fasis et les fonctionnaires du maghzen.

L'alimentation de ces mules de luxe est particulièrement soignée et abondante. Elles sont constam-

ment entretenues dans un excellent état d'embonpoint par l'adjonction de son, de blé, à leur ration d'orge et de paille. Pour les pousser à l'engraissement, on leur fait absorber périodiquement 500 grammes de beurre fondu (semen). Ces animaux sont logés en ville dans des écuries.

3° *Améliorations de la production mulassière.*

Les questions d'alimentation et d'abris, sont complètement négligés par les indigènes qui emploient les mulets au service des transports. Seules, les mules de luxe, effectuant un service peu pénible, sont l'objet de soins incessants, dont il faut rechercher la cause, moins dans les préoccupations d'hygiène de leur propriétaire, que dans le souci de paraître et l'orgueil de posséder la plus belle monture.

L'amélioration de la production mulassière est un problème facile et dont la résolution s'impose. Demain, les colons réclameront un beau mulet de service, d'un format suffisant; aujourd'hui l'armée en a un impérieux besoin. De très nombreux mulets sont présentés à la commission de Remonte; beaucoup sont refusés pour défaut de taille ou de format.

Il faut absolument orienter l'indigène vers la production du mulet qui nous est nécessaire; et, contrairement à ce que certains pourraient croire, l'amélioration de la production mulassière peut être poursuivie sans entraîner une diminution de la production chevaline. Si l'indigène ne veut pas faire de cheval, il n'en fera pas; et, au lieu d'avoir le beau mulet qu'aurait donné sa jument, saillie par

un baudet des Haras, il aura un mulet d'un moindre format. On peut mener de front, la production du cheval de selle et celle du mulet.

Dans ce but, une amélioration heureuse a été réalisée en 1918, à la Station de monte de Fès, où un baudet des Pyrénées, pendant la saison, a pu saillir 77 juments. Les haras peuvent exercer un contrôle sur les juments, réservant les meilleures aux chevaux et donnant les autres au baudet. Mais cette mesure devrait être généralisée et chaque station de monte devrait posséder un ou deux baudets. Le nombre des éleveurs et des juments dans la région, sont suffisants pour laisser espérer ainsi une vaste production du cheval et du mulet, qui pourrait arriver à suffire à l'exploitation du pays.

H. CAPDEBIELLE. *La Gazette coloniale*, 9 mai 1919.

H. GEOFFROY SAINT-HILAIRE. *L'Élevage dans l'Afrique du Nord*, 1919.

CHAPITRE ANNEXE

LA FERRURE

Bien que l'étude de la ferrure, ne rentre pas dans le cadre d'une étude sur l'élevage, il est cependant intéressant, à la suite des chapitres concernant les espèces chevaline, asine et mulassière, de faire connaître la ferrure spéciale utilisée au Maroc pour ces différentes espèces d'animaux et son manuel opératoire.

Les maréchaux arabes, sauf ceux des villes, n'ont pas d'installation fixe. Ils se déplacent dans le bled, de marché en marché, et transportent tout leur matériel soit avec un mulet, soit avec un âne. D'ailleurs la ferrure se pratiquant exclusivement à froid, et le fer marocain étant léger, tout le matériel nécessaire n'est ni lourd ni encombrant et par suite est facilement transportable.

1° *L'atelier de maréchalerie.* — Pour les maréchaux des villes, l'atelier est représenté par une petite échoppe semblable à celle de tout autre artisan,

qui renferme tout son matériel. Pas de hangar à ferrer; les animaux attendent et sont ferrés dans la rue. Les maréchaux ambulants n'ont, bien entendu, ni atelier, ni hangar; ils travaillent en plein air.

La forge comprend:

1° le foyer, qui est aménagé dans un trou creusé en terre, à la partie inférieure duquel aboutissent deux tuyères métalliques;

2° Le soufflet qui est double, en bois et en cuir;

3° L'auge représentée par un vieux bidon de pétrole;

4° Une pelle; une lopinière; des marteaux, un poinçon qui remplace l'étampe;

5° L'enclume qui, enfoncée en terre, a environ 20 centimètres de long et pèse 5 kilos. L'enclume est dépourvue de bigorne.

Les instruments de ferrure comprennent:

1° Des tricoises à bords non tranchants, très incurvés;

2° Un marteau;

3° Un boutoir de forme quadrangulaire et incurvé;

4° Une petite hache, qui sert à couper la pince du pied.

Les matières premières sont:

1° Le fer qui est seul utilisé (fer en barre, ou bandages de voitures);

2° Le charbon de bois, à l'exclusion du charbon de terre;

3° Le clou, fabriqué avec le fer, par le maréchal

lui-même. Ce clou, très grossier a une tête en forme de prisme de 1 cm. à 1 cm. 1/2 de base et 1/2 centimètre de hauteur; une lame aplatie de 5 cm. de long et incurvée sur toute sa longueur. Le clou n'a ni grain d'orge, ni collet; la tête et la lame se réunissent brusquement à angle droit.

2° *Le fer à cheval. — Fer de devant.* — Le fer de devant a la forme d'un trapèze. La pince est la grande base du trapèze; elle est toute droite et égale en longueur à chacune des branches du fer. Les branches sont réunies à la pince par un angle aigu ouvert en dedans; elles convergent en arrière en se relevant progressivement, se réunissent en se soudant pour former l'éponge unique. Cette éponge, coupée carrément, se relève pour s'appliquer sur les glomes de la fourchette.

De profil, le fer est légèrement relevé en pince (1 à 2 mm.), puis incurvé depuis le tiers postérieur des branches jusqu'à l'extrémité de l'éponge.

Le deux faces du fer sont limitées par des rives tourmentées. Le fer n'a ni pinçon, ni crampons.

L'épaisseur est toujours inférieure à 1/2 cm. et uniforme dans toutes les régions.

La couverture est très forte et plus forte près de l'éponge (4 à 5 cm.) qu'en pince et à la partie antérieure des branches (3 à 4 cm.).



Les étampures, au nombre de six, quelle que soit la dimension du fer, sont très rapprochées les unes des autres et sont percées, dans la partie antérieure des branches, à égale distance des deux rives. Elles sont faites au poinçon et sont rondes.

Les contre-perçures ont les mêmes dimensions que les étampures.

Ce fer, qui a une ajusture en bateau, pèse environ 250 gr.

Fer de derrière. — Le fer de derrière diffère simplement du fer de devant en ce que chaque branche est terminée par une éponge; les deux éponges étant séparées par une distance de un centimètre. Ce fer est plus léger que le précédent; il pèse environ 200 gr.

3° *Fabrication du fer.* — Pour forger le fer, le maréchal est secondé par un aide qui frappe devant; tous deux sont accroupis sur le sol, de chaque côté de l'enclume; un enfant, avec ses deux mains, fait alternativement fonctionner les deux soufflets, de façon à assurer dans le foyer, l'arrivée continue de l'air.

Le fer de devant est fait en quatre chaudes; le fer de derrière, dont les éponges ne sont pas soudées, est fait en trois chaudes seulement.

1^{re} *chaude*: le lopin est aplati et allongé;

2^e *chaude*: une branche (l'interne ou l'externe) est forgée.

3^e *chaude*: la deuxième branche est forgée.

Pour les fers de derrière, les éponges sont forgées en même temps que leurs branches respectives.

4° *chaude*: l'extrémité terminale de chaque branche est soudée à l'autre pour former l'éponge.

L'étampage se fait à froid, quand le fer est terminé; le poinçon est tenu verticalement par le maréchal et l'aide frappe. Les contre-perçures ne sont pas débouchées; le marteau fait disparaître les bavures produites par l'étampage.

Le fer, au cours de sa fabrication n'est jamais bigorné; d'ailleurs l'enclume ne possède pas de bigorne. Aussi la couverture est quelquefois irrégulière et les rives très tourmentées.

4° *Application du fer*. — Après avoir brutalement arraché le vieux fer, à l'aide des tricoises, le maréchal se met en devoir de parer le pied. Pour cela, il se place en face du pied et tenant son boutoir de la main droite pendant que la main gauche prend un point d'appui sur le sabot, il pare en commençant par la pince. La fourchette est parée de façon à être sur la même ligne que les talons, qui sont eux-mêmes très fortement parés. Puis le pied posé sur le sol, il est procédé avec le hachoir à la section de la pince sur au moins le tiers de la hauteur du sabot. A ce moment le pied est paré et de forme carrée.

Un fer, de la grandeur du pied, est ensuite appliqué sur le pied, sans souci de la tournure et de l'ajusture et même de l'aplomb. La ferrure se pratiquant à froid, le fer n'est nullement modifié; s'il ne va pas très bien, le boutoir arrangera le pied en conséquence, ou un morceau de chiffon est placé à l'endroit nécessaire entre le métal et la corne.

Les clous sont ensuite brochés en commençant par

ceux de pince, très bas, très près du fer et les lames rabattues, forment des rivets de 1/2 centimètre de long. La tête du clou se place dans le sens de la longueur de la branche du fer et touche la tête du clou voisin, formant un rebord en saillie.

Ce fer, n'est pas mauvais en lui-même, il favorise l'élasticité du pied et prévient l'encastelure et les seimes; mais il est très mal appliqué par le maréchal arabe, sur un pied beaucoup trop paré.

Cheval, âne, mulet, peu importe; le même fer sert pour tous ces animaux, compte tenu simplement de la grandeur des pieds.

VI. — L'ESPECE BOVINE

L'espèce bovine de la région de Fès, est du type concave ou sub-concave, bréviligne, ellipométrique. C'est la race ibérique de Sanson, à laquelle celui-ci assigne comme centre d'apparition « l'un des points de la région hispanique antérieure à la formation de la Méditerranée. » Des découvertes ultérieures, autorisent à penser que l'ancêtre paléontologique du type concave, bréviligne est le *Bos primigenius mauritanicus*, découvert par le vétérinaire principal Ph. Thomas, dans le quaternaire du Nord de l'Afrique.

Tout en écrivant que « le berceau de cette race appartient au grand bassin méditerranéen », Thomas n'établit pas de filiation entre sa race mauritaine et les races actuelles de l'Espagne et du Nord-Africain. « Cependant, dit Geoffroy Saint-Hilaire, les caractères communs, tirés du profil, de l'insertion et de la forme des cornes, permettent de considérer le *Bos primigenius mauritanicus* comme l'ancêtre probable des races qui vivent au pourtour de la Méditerranée occidentale. » Il se peut, que dans un grand

nombre de cas, les variations du format interviennent, pour donner des races qui conservent les attributs généraux du type, tout en subissant une réduction de taille et de poids, parfois très accusée. Les dérivés ellipométriques, peuvent fort bien descendre directement de la forme quaternaire et n'entretenir, avec leurs contemporains eumétriques, que des relations de parenté collatérale.

1° *Description zootechnique.* — La race bovine de la région est celle qui occupe tout le Nord-Africain, avec cette différence toutefois, que les croisements étrangers, si reconnaissables en Algérie et en Tunisie, l'ont beaucoup moins adultérée.

Les caractères généraux sont les suivants :

De profil droit, de lignes en général allongées, ces bovins ont la robe uniformément rouge, allant du fauve au brun marron et même au noir mal teint, à extrémités foncées et même noires. On voit cependant quelquefois des sujets aux extrémités claires, mais qui présentent toujours des pigmentations noires sur les muqueuses.

La peau est fine; les muqueuses souvent blondes sont parfois pigmentées, mais alors bordées d'une zone claire.

La tête est forte, courte et large. Les cornes sont dirigées en forme de lyre ou de couronne, assez courtes et invariablement blondes ou blanches à la base, toujours noires aux extrémités.

L'encolure est courte et épaisse. Le tronc ample et court. Bonne ligne du dessous avec trop de sanglage. Croupe et culotte insuffisamment développées. Membres courts et trapus avec de bons aplombs.

Les femelles ont la peau souple et fine, le pis bien développé et des trayons bien plantés ; les veines mammaires bien développées ; des fontaines inférieures de petit diamètre.

L'homogénéité de cette race n'est qu'apparente. Une étude approfondie permet de reconnaître parmi les animaux de la région, trois variétés différentes par la conformation générale et surtout par la disposition des cornes. Les indigènes qui font couramment le commerce du bétail, distinguent d'ailleurs très bien ces variétés qu'ils désignent sous les appellations suivantes :

1° La variété Beldie.

2° La variété Berbère ou Chleuh.

3° La variété Djebelli.

a) *Variété Beldie.* — Cette variété est représentée dans toute l'étendue du cercle de Fès-banlieue, dont elle dépasse largement les limites vers le nord-ouest, dans les Cheragas et vers l'est, en suivant les vallées de l'Innaouen et de l'oued Leben dans les Hayâinas.

Taille	1 ^m 20 à 1 ^m 30
Poids moyen des bœufs et taureaux.	350 kg
Poids maximum	420 kg
Poids moyen des vaches.....	250 kg
Poids maximum	300 kg
Rendement des sujets engraisés.....	60 0/0
Rendement des sujets d'herbes en bon état	50 à 55 0/0
Rendement des sujets d'herbes moyen.	45 à 50 0/0

La concavité de la tête est accusée. Les cornes sont

fortes, surtout à la base et disposées en couronnes très larges.

Dénivellation presque constante entre le rein et l'attache de la queue.

Conque auriculaire très étalée.

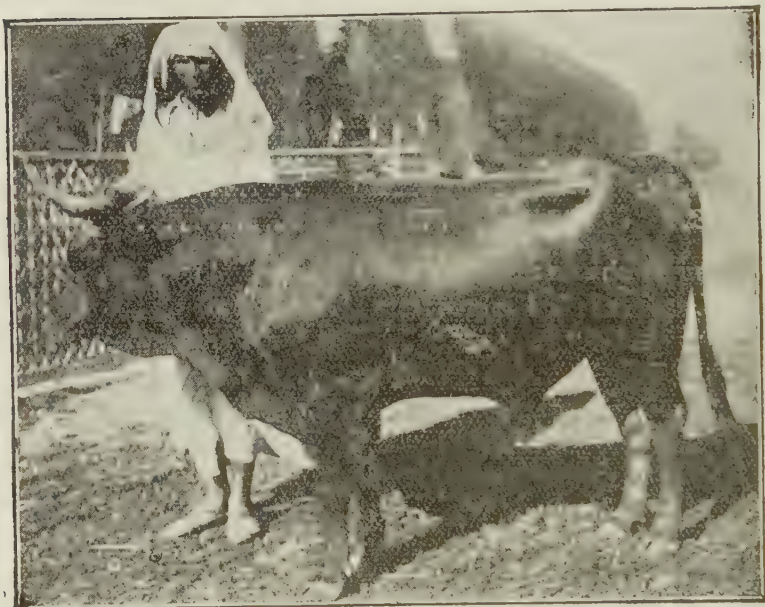


Fig. 5 — Taureau primé au Concours de Fès

La robe est fauve avec toutes ses nuances, mais on trouve communément des sujets fauve foncé avec la ligne vertébrale jaunâtre, figurant en clair l'équivalent d'une raie de mulet.

La conformation, le poids et la taille, varient suivant les tribus.

Les Hedjaouas possèdent des animaux trapus, à cornes très développées.

Ceux des cheragas sont plus petits, osseux, près de terre.

Ceux des Ouled Djema ont généralement une robe froment.

b) Variété berbère ou Chleuh. — Ses représentants occupent la partie méridionale de la plaine des Beni-M'Tirs et les plateaux des Aït-Youssi, des Aït-Tserrouchen et des Beni M'Guild. Ce sont des animaux anguleux, souvent plus petits que les précédents.

Taille.....	1 ^m 15 à 1 ^m 25
Poids moyen des bœufs et taureaux.	300 kg
Poids maximum	380 kg
Poids moyen des vaches.....	230 kg
Poids maximum	280 kg
Rendement des sujets d'herbes.....	45 à 50 0/0



Fig. 6. — Taureau adulte des Bedi-M'Tirs

Tête massive, sub-concave, œil petit, cornes très caractéristiques, souvent grêles, surtout chez la vache, qui est une bonne laitière; elles sont étendues latéralement et se relèvent légèrement sur le côté de la tête; elles ont subi une légère torsion en spirale sur leur axe.

Ces cornes portent, à leur base, un bourrelet très net, à surface ponctuée très irrégulière; en outre elles présentent sur leur trajet, en dehors des sillons annuels, un ou deux étranglements très marqués.

Les angles extérieurs de la hanche, apparaissent en saillie très nette sur la ligne du dessus. La croupe présente, sur la ligne médiane, une cassure très apparente entre la saillie du sacrum et le relèvement particulier à l'insertion caudale.

Chez les Beni-M'Tirs on constate souvent l'existence de sujets à robe bringée.

c). *Variété Djebeli*. — Sa répartition géographique est la région située au nord de l'Ouergha et dans les Sless et les Fichtalas. C'est la plus petite des trois variétés.

Taille.....	1 ^m 10 à 1 ^m 20
Poids moyen des taureaux.....	240 kg
Poids maximum.....	300 kg
Poids moyen des vaches.....	200 kg
Poids maximum des vaches.....	230 kg
Rendement des sujets d'herbes.....	45 à 50 0/0

Animaux ramassés, à tête forte. Encolure assez fine. Les cornes sont pointues et droites, sans dépression, et disposées en lyre très ouverte dans le plan de la

tête. La conque auriculaire est un peu plus enroulée, moins étalée que chez les Beldie.

Les deux moitiés de la croupe sont très convergentes en arrière, par suite du rapprochement des pointes ischiales.

La robe est fréquemment fauve clair avec la moitié supérieure du corps plus foncée.



Fig. 7. — Taureau adulte des Fichtals

2° Conditions actuelles de l'élevage. — Reproduction. — Il y a dans chaque troupeau, un ou plusieurs taureaux, qui font librement la saillie, sans que les indigènes cherchent à opérer une sélection quelconque. Dans ces conditions, les vaches sont saillies dès leurs premières chaleurs et les inconvénients qui en résultent pour la mère et le produit sont les mêmes que dans la gestation prématurée des juments.

Quand dans un douar il n'y a pas de taureau dont l'instinct génésique se soit encore manifesté, les vaches sont envoyées au douar le plus voisin possédant des taureaux .

Gestation. — Aucune précaution n'est prise pour la vache en état de gestation; elle continue à vivre dans le troupeau et est même souvent couverte plusieurs fois par les taureaux.

Accouchement. — Les vélages ne sont jamais surveillés et se produisent soit au pâturage, soit au douar. Lors de parturition difficile des lacs en doum tressé, sont posés aux membres du veau et on tire brutalement dessus.

Aucun soin n'est donné à la mère après le vélage, pas plus d'ailleurs qu'au nouveau-né. La mère se charge de la toilette de celui-ci qui, instinctivement, tête ensuite tout seul.

Allaitement et sevrage. — Dès la naissance du veau, l'indigène ne cherche qu'à lui soustraire la plus grande quantité de lait pour la vente ou sa consommation personnelle. Il est sevré très jeune, aussi se développe-t-il très lentement, reste chétif et prend vite un ventre volumineux, qu'accompagne une poitrine étroite. Cette insuffisance d'alimentation dans le premier âge, est une des causes pour lesquelles la race bovine est encore peu avancée dans la voie de l'amélioration. Pendant vingt jours, le veau reste à la maison, ne vit que du lait de sa mère, qu'il tête avant la traite; le reste de lait, s'il y en a, est utilisé pour les besoins domestiques. Après cette période, la vache est traite et le veau tête le surplus; à ce mo-

ment, il va au pâturage sans sa mère, la tête le soir après la traite et est empêché de le faire la nuit, à l'aide d'une petite muselière en doum tressé (le doum est la corde fabriquée avec le palmier-nain), ou encore en étant attaché à un piquet, de façon à ne pouvoir approcher sa mère. Quelquefois même, l'indigène n'hésite pas à enduire mamelle et mamelons de la vache, de bouse fraîche. La deuxième têtée a lieu le matin, également après la traite.

Au bout de cinq mois, le veau est enfin sevré et vit au pâturage, où il doit trouver, ainsi que les adultes, sa nourriture en tous temps.

Castration. — La castration est pratiquée par les indigènes, sur les taureaux âgés de dix-huit mois à quatre ans, sans aucune règle fixe, par le procédé du martèlement. Le cordon est comprimé entre deux baguettes de bois, dont on rapproche les extrémités. On frappe avec un maillet sur les baguettes en leur milieu, à l'endroit où elles serrent le cordon; on effectue ensuite un ou deux tours de torsion; puis avec une grosse ficelle en doum, on noue les bourses, pour empêcher les testicules remontés de se dérouler. Cette ligature est laissée en place jusqu'à ce qu'elle se rompe.

Abris. — Les veaux et les bœufs de travail sont abrités pendant l'hiver dans une pièce de la maison. Les taureaux et les vaches sont toujours au dehors; le jour au pâturage, la nuit à côté de la maison, dans des parcs clôturés de plantes épineuses, et transformés pendant la saison des pluies en cloaques infects, où les membres ramassés sous le tronc, le dos

voussé, grelottantes, ces malheureuses bêtes sont enfoncées dans la boue mélangée de purin.

Alimentation. — Chaque habitant du douar étant propriétaire d'une ou de plusieurs bêtes, il se forme un troupeau communal, qui est rassemblé dès l'aube à la sortie du village. Sous la garde de quelques enfants, ce troupeau est conduit à l'abreuvoir, puis au pâturage. Le soir, au retour du troupeau, chaque propriétaire reprend ses bêtes et il est exceptionnel qu'il leur donne une alimentation supplémentaire à celle que le pâturage a pu fournir. Les troupeaux doivent chercher exclusivement dans le bled toute leur nourriture. C'est assez dire si leur alimentation subit, au cours de l'année, des variations qualitatives et quantitatives étendues.

Le chiendent (*cynodon dactyle*) est pour eux une précieuse ressource pendant la saison sèche.

3° *Fonctions économiques des bovins.* — Nous ferons, dans ce chapitre, un exposé de l'état actuel de l'élevage, dans la région de Fès, au point de vue de la production: a) du travail; b) du lait; c) de la viande.

A. — Production du travail moteur. — On utilise simplement les bœufs à la traction pour les labours. Dans quelques douars du nord de l'Ouergha, on les utilise aussi, paraît-il au service du bât; mais ces douars étant situés en territoire encore insoumis, nous n'avons pu vérifier le fait.

Harnachement. — Les bœufs sont attelés par deux à la charrue, au moyen du joug simple de gar-

rot. Ce joug individuel, est composé d'une traverse en bois, arquée, très rarement matelassée de laine, posée sur le bord supérieur de l'encolure, un peu en avant du garrot, et maintenue par une collerette, constituée par deux tiges de fer courbes et mobiles, qui se réunissent sous le cou où elles sont fixées par une clavette. Les traits en doum tressé sont fixés aux deux extrémités du joug. Cet appareil laisse aux bœufs toute liberté pour le travail, mais il produit des blessures quelquefois graves sur le cou et le garrot.

L'appareil de conduite est représenté par une longue corde, tenue entre les mains du laboureur et dont chacune des extrémités est fixée aux cornes des bœufs. Le laboureur active son attelage de la voix; il fait quelquefois usage de l'aiguillon.

Si ce joug ne permet pas l'utilisation de toute la force de traction de l'attelage, il a du moins l'avantage d'être facilement employé par les indigènes et de donner son indépendance à chaque bœuf qui peut, grâce à la liberté des mouvements de sa tête, se défendre contre les mouches.

Les bœufs de travail. — L'indigène n'utilise ses animaux de travail qu'au moment des labours d'automne; mais il leur demande à cette époque un effort considérable et prolongé. Aussi, est-il de règle un peu partout, d'alimenter ces animaux pendant la saison des labours; on leur distribue une ration d'orge et de paille dont l'importance varie, non suivant le travail fourni, mais bien suivant la richesse du propriétaire. Dans ces conditions, ces animaux sont en général épuisés, à la fin de la campagne, et ne se remettent qu'au cours du printemps suivant.

Les bœufs sont d'excellents animaux de travail, robustes et nerveux, dociles et résistants. On ne commence à les faire travailler qu'à l'âge de quatre ans et on les garde très vieux. Quand leur âge ne leur permet plus de continuer à travailler, on les engraisse pour la boucherie. (Voir plus loin le paragraphe: *Production de la viande*).

B. — Production du lait. — Etant données les conditions climatiques de la région et la conformation

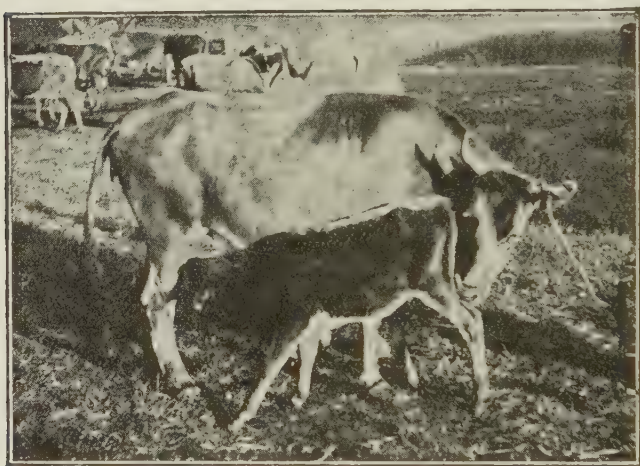


Fig. 8

des vaches, celles-ci devraient avoir des qualités laitières remarquables pour l'Afrique du Nord. Malheureusement, elles sont mal soignées et n'arrivent à donner, dans le bled, que de 6 à 7 litres de lait par jour.

A Fès et dans ses environs, il existe, disséminé

dans de multiples vacheries, situées toutes à proximité des portes de l'enceinte fortifiée, un troupeau de plus de 2.000 vaches, exclusivement laitières, et dont le lait sert au ravitaillement de la ville. Ces nombreux petits troupeaux, composés chacun de 5 à 20 vaches, appartiennent à des indigènes laitiers, réunis en corporation sous le commandement d'un amin.

Caractères zootechniques de la vache laitière. — La vache laitière de Fès a tous les caractères des vaches du bled, puisque c'est dans le bled qu'elle est achetée. La peau est fine et souple, les mamelles bien constituées, les veines mammaires puissantes, les fontaines larges et un écusson très ample, rappelant l'écusson dit « flandrine ».

Conditions actuelles de l'exploitation indigène. —

L'indigène ne fait rien pour assurer un bon rendement en lait à ses vaches.

Insuffisamment nourries en hiver, ne trouvant qu'au printemps l'herbe qui leur est nécessaire, supportant toutes les intempéries, la nuit comme le jour, une gestation nouvelle survenant pendant la lactation, toutes les conditions défavorables sont réunies par la négligence ou la volonté de l'homme, comme à plaisir.

Après avoir passé la nuit sous des abris de fortune, dans des fondouks très malpropres, transformés dès les premières pluies en cloaques infects, les vaches, en compagnie des taureaux, vont passer la journée au pâturage.

Un ou deux troupeaux importants sont constitués à chaque porte de la ville, et menés sous la surveillance de plusieurs bergers sur les pentes du Zalagh,

au milieu des oliviers, ou sur les vaines pâtures et les jachères de la vallée du Sebou, ou de la plaine du Saïs sur les bords de l'oued Fès.

Le matin et le soir, au fondouk, pendant la traite, elles reçoivent une ration supplémentaire composée de son d'orge, provenant des moulins indigènes de la ville. Cette ration leur est servie dans des musettes en doum tressé, à forme tronconique dont l'ouverture laisse juste passer le mufle et dont les anses, s'attachent aux cornes très facilement.

L'abreuvement est très irrégulier et très défectueux et n'a lieu qu'au pâturage, au hasard de la marche, soit dans un oued, un puits, une source, soit le plus souvent dans une mare d'eau croupie et stagnante.

La traite a lieu deux fois par jour, le matin et le soir. Elle se pratique à la main, sans aucun lavage préalable, le lait étant recueilli dans des récipients en bois ou en terre cuite d'une propreté douteuse. Il s'agit en général de traite latérale.

Pendant la traite, le veau est toujours à côté de sa mère. Celle-ci ne se laisserait d'ailleurs pas traire sans cela; elle retient très facilement son lait, rendant la gymnastique fonctionnelle, si précieuse pour le rendement, très difficile. La traite est amorcée par le veau, puis continuée par le trayeur. Lorsque la vache retient son lait, le trayeur approche le veau, lui ouvre la bouche qu'il referme successivement sur les quatre mamelons, puis écarte le veau et reprend la traite un moment interrompue. Pour remédier à cette rétention du lait, lorsque le veau a disparu, on use d'un subterfuge assez original; on prend une peau de veau qu'on imprègne du mucus vaginal de la vache, on en

recouvre un autre veau ou un tréteau de bois et on présente ce déguisement à la vache qui le lèche aussitôt et se laisse traire facilement. La traite est poussée à fond chaque fois, l'indigène ne cherchant qu'à soustraire au veau la plus grande quantité de lait pour la vente.

Le rendement en lait des vaches de l'exploitation est très difficile à évaluer; l'indigène s'en préoccupe d'ailleurs fort peu. Il mélange de suite le lait de toutes les traites et ne pense pas à changer sa coutume, ni à améliorer son exploitation.

Le lait récolté est vidé dans de grandes jarres, dans la cour du fondouk, sans qu'il existe jamais de salle de laiterie, et livré immédiatement au consommateur, ou au marchand détaillant, ou encore au fabricant de beurre.

Dans la fabrication du beurre, le lait n'est jamais écrémé. Les barattes indigènes sont de deux sortes:

1° Ce sont de simples vases de terre, vernissés à l'intérieur, de dimensions variables (20 à 60 litres), munis d'un couvercle qui laisse passer le « battant ». C'est le mouvement de haut en bas et de bas en haut imprimé au battant par l'opérateur qui détermine l'agglomération des molécules grasses.

2° Ce sont des outres en peau de chèvre, qu'on suspend au plafond ou entre deux murs et auxquelles l'opérateur, imprime un mouvement oscillatoire régulier qui entraîne la fabrication du beurre.

Le lait n'est travaillé à la baratte que lorsqu'il a pris une consistance caséiforme. La montée de la crème est variable suivant les vaches; elle se produit le premier ou le deuxième jour. Le barattage dure de 20 à 30 minutes.

Le beurre une fois fait, n'est nullement travaillé; aussi contient-il une trop grande quantité de petit lait et prend-il très vite le goût de rance.

En résumé, industrie laitière et beurrière tout à fait routinière, pratiquée par des indigènes se souciant très peu de son amélioration, et absence de toute précision sur le rendement laitier des vaches et la qualité de leur lait.

Essai d'amélioration. — Organisation d'un concours laitier et beurrier. — En face de cet état de choses, nous avons organisé, au printemps dernier (1919), un concours laitier et beurrier, pour:

1° connaître avec exactitude le rendement laitier et beurrier;

2° chercher à augmenter ces rendements et à améliorer la technique industrielle, en vue de satisfaire aux besoins toujours croissants de la consommation.

Opérations du concours. — Le concours a duré trois jours:

1^{er} jour: Sur une centaine de vaches présentées, 54 sont acceptées. Elles sont toutes suitées. Le nom du propriétaire, le signalement du sujet et la date du dernier vélage sont conservés avec soin. Sur les 54 vaches, 44 appartiennent aux laitiers de la corporation urbaine, 10 viennent de la banlieue immédiate.

Attachées le long de cordes, installées sous un hangar, elles sont marquées aux ciseaux sur la fesse droite; le même numéro étant reproduit sur le récipient à lait.

A 18 heures la traite est faite à fond, par les lai-

tiers eux-mêmes, suivant leur procédé habituel, (le veau commençant et terminant la traite). Le lait recueilli, ne compte pas pour l'établissement des rendements; il est réservé pour les analyses chimiques qui seront faites le lendemain matin.

2^e jour: Les deux traites sont faites, l'une à 6 h., l'autre à 18 h., suivant le même procédé que le premier jour. Le produit est pesé aussitôt. Le total de la pesée du matin et de celle du soir donne le premier rendement laitier en 24 heures.



Fig. 9

Aussitôt après la pesée des traites du matin, des prélèvements sont opérés dans chaque récipient. Ils vont servir au dosage de la matière grasse, fait à l'aide du lacto-butyromètre de Gerber. Tout le lait

est ensuite passé à l'écrémeuse en présence des indigènes.

Les résultats du Gerber donnent les rendements beurriers.

3^e jour: La pesée des traites de la journée donne le deuxième rendement laitier en 24 heures. Le matin, le lait est passé à l'écrémeuse et l'après-midi, en présence des laitiers, la crème des deux journées est passée à la baratte et le lait écrémé est transformé en fromage.

Résultat du Concours. — 1^o Classement laitier. —

N ^o	1	Vache	6 ans	Vélage	1 mois 1/2	8.875 en moy. jour.
2	—	8	—	—	—	8.850 —
3	—	7	—	—	4 mois	8.250 —
4	—	8	—	—	20 jours	8.250 —
5	—	6	—	—	1 mois	8.250 —
6	—	8	—	—	3 mois	7.875 —

Ces rendements sont des minimas, car il ne faut pas oublier que, suivant le procédé indigène, la traite est amorcée par le veau, lequel vide ensuite le pis après le passage du trayeur.

2^o Classement beurrier. — Ce classement a été fait au moyen du lacto-butyromètre de Gerber:

N ^o	1.	Dosage de la matière grasse.....	108
2	—		98
3	—		80
4	—		78
5	—		72
6	—		68
7	—		68
8	—		64

Ces seuls chiffres, montrent que le rendement en beurre est considérable. La moyenne d'ailleurs, du dosage des matières grasses, des 54 vaches, examinées, toutes vèlées de 1 à 4 mois, a été de 45,2, alors que les meilleures beurrières françaises, dans les mêmes conditions, arrivent difficilement à donner plus de 4 0/0 de principes butyreux.

3° *Classement d'ensemble.* — A été obtenu en tenant compte surtout des rendements beurriers.

Cette manifestation publique, nous a fourni des données sincères, recueillies directement par nous, mises en évidence devant les indigènes.

Qualités laitières de la vache de Fès. — Ainsi qu'il l'a été établi plus haut, quelques vaches ont donné de 7 à 9 litres de lait par jour. La moyenne du rendement laitier a été de 5 l. 25. Mais si, comme nous l'avons déjà dit, nous tenons compte de la quantité de lait consommée par le veau, nous pouvons admettre comme production laitière des vaches de Fès, la moyenne individuelle de 7 à 8 litres de lait par jour. Ce n'est certainement pas beaucoup, et il serait, croyons-nous, relativement facile d'augmenter ces rendements.

Augmentation de la production laitière. — Pour augmenter la production du lait, il faudrait :

1° Améliorer l'hygiène des fondouks, utilisés comme vacheries ;

2° Aménager des abris, imperméables à la pluie ;

3° Améliorer l'alimentation des vaches, par addition à leur régime de rations supplémentaires de

son, comme cela est fait actuellement, mais aussi de rations de fourrages verts, tels que luzerne, carottes, betteraves, etc.;

4° Constituer pour la mauvaise saison, des réserves de fourrages secs, ou de préférence ensilés;

5° Abreuver largement les vaches d'une façon régulière.

Il faudrait donc pour cela, que les propriétaires de vaches laitières, se décidassent à créer des prairies artificielles. La banlieue immédiate de Fès, très riche en eau, se prêterait merveilleusement à la création de ces prairies. Que les laitiers, propriétaires de terrains en bordure du Sébou ou de l'oued Fès, imitent l'exemple des indigènes de Dar-Debibagh, qui depuis plusieurs années entretiennent des luzernières florissantes, irriguées par des séguias abondantes, dérivées de l'oued Mekarès; qu'ils aillent apprendre à la Ferme Expérimentale, la culture de la betterave et ils obtiendront des résultats immédiats!

Mais, il faudrait également poursuivre l'amélioration de l'alimentation des jeunes, base essentielle et indispensable de l'amélioration de la race. Il faudrait laisser le veau téter plus longtemps; ou bien l'habituant à boire le lait au seau, on pourrait, tout en laissant à l'industrie laitière et beurrière tout son développement, utiliser pour son alimentation le lait écrémé qui est d'ordinaire gaspillé quand il n'entre pas dans la confection du cous-cous. La matière grasse du lait, enlevée par l'écémage, pourrait être remplacée par addition au lait écrémé soit de fécule (50 gr. par litre), de farine de riz (20 gr.) ou de manioc (60 gr.).

Il faudrait enfin donner aux vaches reconnues bonnes laitières et beurrières, des taureaux remarquables, puis garder les produits ainsi obtenus. Les bêtes qui n'auraient pas de bonnes qualités seraient vendues pour la boucherie.

On arriverait ainsi, par une sélection judicieuse et une bonne alimentation, à constituer des familles de bonnes laitières, qui permettraient à leurs propriétaires de réaliser de gros bénéfices.

Composition et qualité des laits. — La valeur du lait de Fès, mise en évidence par les 54 analyses faites pendant le concours, peut être établie avec les chiffres moyens suivants :

Densité	1033.58
Eau	896.50
Lactose	53.25
Beurre	45.20
Extrait	137.10
Extrait dégraissé.....	95.60
Caséine	34.60
Cendres	7.75
Degré acidimétrique	22.

Ces chiffres décèlent, la richesse de ce lait en principes butyreux. Sa richesse en lactose, le rend plus digestible, par conséquent précieux pour les malades et les enfants. Il est malheureusement regrettable qu'un lait aussi riche soit pollué d'autant d'impuretés. Il est très sale et très acide ; il se gâte rapidement. Et l'on conçoit aisément que le beurre, avec le procédé indigène, obtenu en milieu déjà acide, ne puisse, même après un sérieux malaxage, offrir le goût agréable du bon beurre frais.

Amélioration de la qualité du lait. — La principale amélioration à réaliser, au point de vue qualitatif, c'est la diminution des impuretés du lait, et, partant, de son acidité. Il eût été intéressant, lors du concours, de posséder un lacto-sédimentateur; nous aurions pu ainsi montrer aux indigènes la quantité considérable d'impuretés contenues dans leur lait.

Il faut, de toute nécessité, apprendre aux laitiers, l'hygiène de la traite, comportant une toilette minutieuse des trayons, des mains du trayeur et des récipients. Et il ne faudrait plus voir le propriétaire enduire les mamelons de la vache de bouse fraîche, après la traite du soir, afin d'empêcher le veau de têter pendant la nuit.

Il faudrait également habituer les laitiers à se servir de tamis en fil de laiton, de préférence à la toile, pour couler leur lait.

Qualités beurrières des vaches. — Elles découlent des chiffres des analyses du lait. On voit que si la race locale ne donne pas beaucoup de lait, elle a un rendement extraordinaire en beurre. Le concours a montré que les meilleures bêtes présentées ne demandent pas plus de 15 à 18 litres pour donner un kilogramme de beurre.

Améliorations de la production beurrière. — Les moyens mis en œuvre, devront tendre à améliorer la quantité et la qualité du beurre.

La quantité du beurre produit chaque jour par une vache, c'est-à-dire son rendement beurrier, est facteur de son rendement laitier et de la teneur de son lait en principes butyreux. L'augmentation de la

production laitière entraînera donc une augmentation de la production beurrière.

Pour obtenir l'amélioration de la qualité du beurre, il faudrait bouleverser entièrement l'industrie indigène et lui faire adopter nos machines: écrémeuse centrifuge, baratté, malaxeur et nos procédés de fabrication.

En résumé, l'examen des résultats du concours, nous montre que la race locale inculte est une passable laitière, mais permet d'espérer un beau développement de ses aptitudes laitières par l'amélioration du milieu, et de l'hygiène, l'introduction des procédés rationnels de gymnastique fonctionnelle de l'appareil mammaire et surtout par une sélection judicieuse basée sur le contrôle du lait.

Nous découvrons également une race beurrière de premier ordre, qui, par ses aptitudes, rendrait rapidement florissante une industrie qui est encore à créer à Fès.

C. — Production de la viande. — L'engraissement du bétail pour la boucherie, n'est fait, le plus souvent, qu'avec de vieux animaux (bœufs de labour fatigués, surtout). L'engraissement se fait de différentes façons, suivant le milieu dans lequel on opère, les ressources dont on dispose et les saisons. Il se fait exclusivement au pâturage ou exclusivement à l'étable.

En général, les bovins préparés pour la boucherie, sont engraisés au pâturage de printemps, où ils trouvent une herbe alibile et abondante, qui les fait passer parfois, en moins de trois mois, d'une maigreur approchant de la misère physiologique, à un

état de véritable embonpoint. Parfois, pour hâter leur engraissement, on leur donne du son et des fèves bouillies. Le rendement de ces sujets d'herbes varie suivant la variété, de 45 à 55 %.

Dans les villes de Fès et de Sefrou, on pratique l'engraissement à l'étable, en vue d'un fort rendement en viande. Le bœuf ne va jamais au pâturage; il est dit « mallouf ». Acheté en octobre et alimenté de fèves, orge, son et paille, il parvient à un excellent état d'embonpoint en janvier-février. Il est alors sacrifié et fournit un rendement variant de 58 à 63 %.

Abatage par les indigènes. — Ils tranchent la gorge des bœufs, sans assommement préalable.

Qualité de la viande. — Lorsque l'état d'engraissement de l'animal est suffisant, la viande, pour être moins dense que celle des bœufs français, n'en est pas moins bien estimée.

Elle est peu juteuse; il en résulte qu'elle n'est pas rassise avant un délai de deux ou trois jours.

Les bœufs, surtout ceux appartenant à la variété berbère, s'engraissent facilement, dès que les conditions hygiéniques sont favorables. La graisse recouvre d'abord les rognons et tapisse le bassin; ce n'est que beaucoup plus tard qu'elle se dépose en une légère couverture. Le tissu adipeux, pénètre rarement les muscles; le marbré et le persillé, qui sont si appréciés en boucherie, n'existent jamais. Le manque habituel de graisse de couverture fait que ces animaux, même à l'époque la plus favorable, sont toujours anguleux et ne donnent pas l'impression d'animaux gras.

Les indigènes explorent habituellement trois ma-

niements: l'avant-cœur, l'œillet et le travers, qu'ils explorent superficiellement.

Le rendement varie avec la variété, le sexe, la saison et le mode d'engraissement:

a) *Variété*. — Les bœufs berbères et djebeli, malgré leur taille réduite, fournissent souvent un rendement qui dépasse les prévisions, tout en restant cependant inférieur à celui des bœufs beldi.

b) *Sexe*. — Le rendement est plus élevé chez le bœuf que chez le taureau, et plus chez ce dernier que chez la vache.

c) *Saison*. — Le rendement est évidemment corollaire des saisons qui commandent la pousse des herbes.

d) *Mode d'engraissement*. — Les bœufs engraisés au pâturage ont un rendement inférieur à celui des bœufs « mallouf ».

Conservation de la viande. — Pour des raisons trop longues à énumérer ici, les indigènes de Fès ont la coutume, en été, d'abattre des bœufs pour mettre leur viande en conserve et ne la manger que l'hiver venu. Cette coutume est tellement répandue en ville, qu'on évalue à 2.000 le nombre de bœufs abattus annuellement à Fès pour la fabrication des conserves.

Cette fabrication se fait selon deux procédés, suivant qu'on l'observe en milieu musulman ou en milieu israélite.

Technique de la préparation par le procédé musulman. — Le vétérinaire-major Carpentier a décrit ainsi ce procédé: « Le bœuf est abattu, non à l'abattoir,

mais dans la demeure de son propriétaire; il est ensuite désossé, épluché et détaillé en lanières musculaires de 50 cm. de long environ, à coupe vaguement rectangulaire (3 à 4 cm.). Ces lanières sont lavées à grande eau, puis réparties dans plusieurs bassins de bois. On prépare, pour 100 kilogs de viande désossée:

Cumin	750 gr.
Coriandre	2.000 gr.
Ail	3.500 à 4.000 gr.
Sel	15 kgs.
Vinaigre	2 litres.
Huile	0 litre 500.

On écrase ensemble cumin et coriandre, et, à part, l'ail. On répartit la quantité de viande à préparer dans quatre bassins. Sur la viande de l'un des bassins, on jette le quart du sel et on triture; on ajoute la viande d'un second bassin, quantité correspondante de sel, et on triture; on ajoute de la même façon la viande des autres bassins et le reste du sel. Toute la viande est alors dans un unique récipient. On ajoute successivement le mélange cumin coriandre, puis l'ail; on arrose de vinaigre et on remue; puis on file l'huile à la surface. La viande est laissée 24 heures dans le bassin.

Ensuite, on retire une à une les bandes musculaires et on les porte sur la terrasse, où elles sont étendues sur des cordes. L'exposition débute un soir; elle dure de trois à cinq jours, suivant l'intensité solaire. Les lanières sont retournées au bout du deuxième jour, pour que la dessiccation soit complète. Elles sont ensuite fragmentées en morceaux de 10 à 15 cm. de long et redescendues dans le patio.

Entre temps, s'est poursuivie la préparation de la graisse. A cette graisse (graisse périnéale, graisse de bassin, graisse mésentérique et épiploïque), on incorpore le plus de sel possible, en l'en frottant vigoureusement. Le bloc de suif est ficelé et laissé en l'état jusqu'à achèvement de la dessiccation de la viande. A ce moment, les cordes sont rompues, la graisse est étalée sur le sol mosaïqué, inondée d'eau et malaxée.

Le muscle et la graisse étant ainsi préparés pour l'emploi, on verse dans une grande marmite de cuivre, 30 à 40 litres d'eau et on fait bouillir. On ajoute toute la graisse, en continuant à chauffer pendant une demi-heure environ; on verse dans le bassin 25 à 30 litres d'huile et la cuisson est continuée une heure. On jette enfin la viande et à partir de ce moment, l'ébullition est poursuivie de trois heures à quatre heures et demie ou cinq heures, suivant l'âge, le sexe, le degré d'engraissement de la bête.

La cuisson est surveillée; la viande fréquemment remuée. Par l'examen du bouillonnement superficiel, on se rend compte de la répartition de la chaleur dans la masse et on ajoute ou on déplace des charbons ardents. Pour juger du degré de cuisson, on examine la coupe d'un morceau, puis on le goûte; ou bien encore, ayant plongé dans la marmite un long bâton, on l'en tire dégouttant de graisse et on le place au-dessus du foyer. Suivant qu'elles contiennent encore ou non de l'eau, les gouttes oléo-graisseuses, au contact du feu, se comportent différemment et il en est tenu compte.

La cuisson achevée, on laisse refroidir une demi-heure environ; puis la viande est retirée à l'aide de crochets métalliques et jetée dans des jarres de terre

intérieurement vernissées. Trente kilogs de viande occupent environ les deux tiers de la hauteur d'une rabilia. Le complément est fait avec le liquide de la marmite, qu'on verse jusqu'à ce que la viande soit protégée d'une couche isolante de 3 ou 4 cm. La jarre est fermée à l'aide du couvercle de terre généralement vendu avec elle. On lutte au plâtre. La conserve est achevée.

Soins consécutifs. — La conserve faite au printemps ou en été n'est pas consommée avant l'hiver suivant. A ce moment, le couvercle est détaché et on puise dans la masse, la viande et la graisse nécessaires, au fur et à mesure des besoins courants.

Si, au cours de l'emploi, la graisse a été prélevée en trop grande quantité, la viande n'est plus isolée; dans ce cas, on ajoute un mélange bouillant d'huile et de graisse.

Parfois, à la surface de la graisse figée, et surtout au contact des parois de la jarre, il se développe une sorte de « laine blanche ». Il s'agit certainement de moisissûres qui se produisent, aux dires des marocains, quand la cuisson n'a pas été suffisante pour faire évaporer toute l'eau. A la vérité, les maisons arabes de Fès-el-Bali, sont suffisamment humides pour qu'il soit inutile de chercher une autre explication. Les conserves, faites au Mellah par les israélites, ne présentent jamais ces développements mycosiques, bien que les jarres ne soient pas lutées. Mais aussi Fès-Mellah a une altitude plus élevée que Fès-el-Bali et ne reçoit pas, comme ce dernier, les dérivations de l'oued-Fès.

La viande de conserve présente à peu près l'aspect

du bœuf bouilli froid. Très dure à la surface, elle est plus souple au centre. Sur la coupe, on voit une couche externe très foncée de 2 à 3 mm. Le reste est gris rose pâle.

Une bonne conserve doit durer trois ans. Il arrive cependant qu'au bout de la deuxième année, elle prenne une saveur un peu piquante.

Procédé israélite. — Les israélites ont un procédé analogue, mais ils jettent la plus grande partie de l'huile sur la viande crue, dès après la salaison. Le reste est ajouté, en cours de cuisson, sous forme d'huile bouillante neuve ; de plus, on ne met dans la conserve, ni cumin, ni coriandre, ni ail.

Les israélites font, en outre, une conserve dans la composition de laquelle entrent seulement les poumons et l'intestin grêle. D'après M. Carpentier, les poumons, débarrassés des bronches et des bronchioles les plus importantes, sont découpés en petits morceaux et lavés à grande eau. L'intestin grêle est divisé en fragments d'un mètre environ. On introduit dans la lumière du canal un bâton qu'on fait tourner. L'intestin est ensuite retourné comme un doigt de gant, muqueuse en dehors et soigneusement rincé dans trois eaux au moins.

Le reste de la préparation est identique, mais l'exposition à la chaleur solaire est plus longue et la proportion de sel plus considérable.

Assez compliqués, ces procédés donnent une conserve de bœuf assaisonné. La stérilisation est obtenue par la triple action de la salaison, de la dessiccation et de la chaleur, les souillures ultérieures étant évitées par l'enrobage dans la graisse. Il est curieux

de trouver réunis à peu près tous les procédés connus de conservation des viandes, et même l'antiseptique, le sel agissant aussi bien comme antiseptique que comme dessiccateur. »

4° *Amélioration de la production bovine.* — Nous avons vu, plus haut, quels étaient les facteurs essentiels de l'amélioration de la race, au point de vue laitier et beurrier : amélioration du milieu et de l'hygiène alimentaire ; enfin, sélection.

Ces facteurs restent les mêmes pour l'amélioration du bœuf de travail et du bétail de boucherie. Malheureusement la sélection est très difficile à faire : l'abatage des vaches au-dessous de huit ans étant interdit (Dahir du 29 mars 1917), toutes ces reproductrices doivent être utilisées. La sélection ne peut donc porter uniquement que sur les taureaux. Mais en raison même de l'époque tardive de la castration, en milieu indigène, tous les mâles participent, durant une période plus ou moins longue de leur existence, à la procréation. En outre, l'indigène ne procède pas à la castration systématique de ses mâles ; il ne pratique cette opération que pour faire des animaux de travail et simplement dans la mesure de ses besoins.

Il faut donc, de toute nécessité, habituer l'indigène à faire un choix raisonné des mâles à conserver pour la reproduction ; à n'en conserver que le nombre nécessaire et à pratiquer enfin et surtout la castration hâtive de tous les autres taurillons. C'est à quoi nous nous sommes attachés depuis un an ; au cours de nos tournées en tribu, nous avons mis nous-même nos conseils en pratique dans plusieurs douars

et avons ainsi castré un millier de taurillons après avoir réservé les meilleurs mâles, pour en faire des étalons.

Les indigènes ne sont nullement réfractaires à cette innovation; ils l'acceptent même très bien et les années qui suivront, en leur montrant les résultats acquis, les confirmeront dans cette voie.

Nous n'avons pas parlé de croisement et c'est volontairement. Le moment n'est pas encore venu d'utiliser cette méthode; le bétail indigène a surtout besoin de sélection, d'abord, et puis la piropasmosc est encore un trop grand danger pour les races importées.

Le seul croisement permis, en ce moment et qui sera certainement profitable, est l'accouplement, vache indigène-taureau zébu, qui a été très largement expérimenté en Algérie et en Tunisie, où il a donné de fort beaux résultats. Il doit en être de même ici, toutes les conditions d'élevage étant les mêmes.

« La caractéristique des métis obtenus, considérés surtout en tant que machines à faire de la viande, ou comme moteurs, est une supériorité évidente et absolue sur leurs ascendants. Ceux-ci donnent à leurs produits ce qu'ils n'ont pas eux-mêmes: de la taille et du poids. C'est là un phénomène physiologique, difficile à expliquer, car les lois de l'atavisme, non plus que l'influence d'une alimentation généreuse, ne sont pas à mettre en cause. Mais il est un fait; c'est que des demi-sang de deux ans sont aussi développés que leur père zébu ou leur mère indigène adulte » (L'espèce bovine en Algérie; par M. Bonnefoy).

Les métis semblent tenir de leur père une sorte d'immunité contre la piropasmosc. Ils ont également

la qualité inappréciable pour le Maroc, d'utiliser merveilleusement les pâturages desséchés en été, et d'engraisser pendant la saison où le bétail indigène maigrit. Leur viande est plus rouge et plus juteuse, et s'ils sont d'un dressage difficile au point de vue de la production du travail, ils se montrent, une fois dressés, supérieurs aux bœufs indigènes, en tant que force déployée, rapidité d'allures, résistance à la fatigue, facilité d'entretien.

Le zébu, utilisé comme agent de croisement, ne doit pas être considéré comme représentant une méthode d'amélioration pour la race indigène; il fournit un moyen pratique pour utiliser les pâturages trop longtemps desséchés par l'ardeur du soleil, et constitue une méthode industrielle de production de viande et de travail.

Aussi, dans ce but, au cours de cette année 1919, malgré les difficultés du moment et les frais élevés, le Service de l'Elevage a fait venir des Indes des reproducteurs zébus pour les mettre à la disposition des éleveurs.

BIBLIOGRAPHIE

BONNEFOY. *L'Espèce bovine en Algérie*, 1900.

TROUETTE. *L'Elevage algérien*, 1914.

RIVIÈRE et LECQ. *Traité pratique d'agriculture pour le Nord de l'Afrique*, 1914.

H. GEOFFROY SAI/T-HILAIRE. *L'Elevage dans l'Afrique du Nord*, 1919.

CARPENTIER. *Note sur un procédé de conservation des viandes*. (*Recueil de Médecine Vétérinaire*, année 1919).

H. CAPDEBIELLE. *La Gazette coloniale*, 9 mai, 27 juin, 1^{er} juillet 1919.

VII. — L'ESPECE OVINE

La population ovine de la région, du type dolichocéphale, appartient à la race mérine, importée en Espagne par les arabes. Mais le mérinos de la région de Fès est complètement abatardi et méconnaissable et très différent même du mouton marocain se rapprochant actuellement le plus du mérinos, le type du Tadla.

1° *Description zootechnique.* — Le cheptel ovin de la région manque complètement d'homogénéité et comporte presque autant de variétés qu'il y a de tribus sur le territoire de Fès. Ce mouton est en général de petite taille: 0 m. 55 à 0 m. 70; son poids moyen varie de 30 à 45 kgs.

Les moutons des Hayâinas sont les plus jolis. Le profil est légèrement convexe; la chanfrein est plein-cintre; les cornes sont aplaties, non contournées, à sillons circulaires très prononcés. Les arcades orbitaires sont peu saillantes; la face, moyennement longue et épaisse; l'os zygomatique peu saillant, le larmier profond.

La peau du chanfrein est plissée, ainsi que celle de l'encolure, des épaules et des cuisses.

La toison est blanche, envahit plus ou moins la face, en envoyant un prolongement sur le chanfrein; quelquefois même, l'œil est complètement entouré d'un cercle de laine, comme d'une lunette. Cette laine, sur les membres, se répand jusques et y compris l'articulation carpienne aux membres antérieurs



Fig. 10

jusqu'aux pieds aux membres postérieurs. La toison est formée de filaments très fins, ondulés et même quelquefois vrillés, riches en suint, avec des fines gouttelettes le long du brin, de longueur variable, en mèches volumineuses et tassées, ne comportant que peu de jarre. Cette toison, très estimée, donne un rendement de 2 kg à 2 kg 500.

Les moutons des Aït-Ayach, Ouled-Djema, Cherağa, se ressemblent beaucoup. Le profil de la tête est droit, très court. Les cornes, réduites, disposées en

arc de cercle, sont dirigées en dehors. Les oreilles sont tenues horizontalement. La face est fauve, très rarement pie ou noire. La toison est blanche, analogue à celle des Hayaïnas, mais moins envahissante à la tête et aux membres. Le poids moyen de la toison est 2 kgs.

Les moutons des Ouled el Hadj de l'oued et du Saïs, ont la face allongée, à profil droit ou légèrement convexe, le front bombé et les orbites saillantes. Les cornes, fortes à la base, se dirigent en arrière puis en dehors. La tête est fauve foncé, quelquefois noire. Les paturons sont pigmentés. La toison est mêcheuse, blanche. La laine ne dépasse pas la limite qui sépare le crâne de la face (ligne réunissant les deux angles internes des yeux; elle n'atteint pas le genou et dépasse rarement le jarret. La queue est courte. Le poids de la toison est 1 k. 500 à 2 kgs.

Les moutons des Aït-Youssi ont le profil légèrement convexe, les oreilles horizontales, les cornes peu contournées en spirale, la tête souvent noire ou pie-noire. La laine qui est mêcheuse et jarreuse, peu envahissante, a constamment une couleur rousse, très prononcée, due à la souillure par la terre rougeâtre des plateaux.

Les moutons du Guigou sont plus forts que ceux des Aït-Youssi. La tendance à l'envahissement par le noir est encore plus marquée et les toisons entièrement noires ne sont pas rares. Le profil est régulièrement busqué, les oreilles sont demi-tombantes. Les cornes sont fortes et ont des sillons transversaux prononcés; elles se dirigent en arrière et en bas, puis s'écartent brusquement de la tête, en une pointe contournée.

Les moutons des Beni Sadden diffèrent peu de ceux des Aït-Youssi. Les côtes sont plus fortes que dans les Hayâinas. Les membres sont assez élevés; la toison est presque fauve.

Les moutons des Sless et des Fichtalas sont bien conformés, avec un rein assez large et un assez beau gigot.

2° Conditions actuelles de l'élevage. — Production des jeunes. — La reproduction est entièrement livrée au hasard. Il existe dans chaque troupeau, de nombreux béliers, qui pratiquent la saillie à leur gré, couvrant ainsi plusieurs fois de suite la même brebis et s'épuisant sans résultat. Les brebis sont couvertes dès leurs premières chaleurs. Certaines sont complètement délaissées par les mâles; d'autres sont la cause de combats fréquents entre ces derniers.

L'agnelage n'est pas surveillé et se produit de novembre à avril. Les petits naissent ainsi au moment où ils vont souffrir des intempéries et où leurs mères trouveront peu d'herbes dans les pâturages.

Allaitement et sevrage. — Pendant les quinze premiers jours de son existence, le petit est gardé au douar, puis il suit sa mère au pâturage. Quand une brebis a perdu son produit, l'indigène lui fait adopter un jeune élève devenu orphelin.

Le sevrage se pratique de 2 à 3 mois. L'agneau, au moment du sevrage, est dépaycé et souvent envoyé pendant un mois dans un douar voisin; au bout de cette période, il est ramené dans le troupeau d'origine.

Castration. — La castration des jeunes mâles est

connue, mais jamais pratiquée, sauf dans quelques tribus encore insoumises : Beni Ouarraïns et Aït-Tserrouchen, où elle est faite par le procédé du martellement.

Alimentation. — Le mouton doit, en toute saison, chercher sa nourriture au dehors. S'il survient un jour de pluie torrentielle, le troupeau n'est pas sorti et est soumis au jeûne forcé. Si la période se prolonge, quel que soit le temps, le troupeau est conduit au pâturage, dans les champs inondés.

Abris. — Les moutons couchent dans les cours des maisons, sans plus d'hygiène que les bovins.

Chez les Aït-Youssi, il existe des grottes, où les troupeaux trouvent un abri naturel en hiver.

Du troupeau. — Les différents troupeaux des habitants de chaque douar sont fusionnés en un seul le matin, quelque peu après le lever du soleil, ou lorsque la rosée, jugée défavorable au mouton, est dissipée. Ils sont alors envoyés au pâturage sous la surveillance d'un ou plusieurs bergers. L'été, le troupeau pâture dans les chaumes; l'hiver, le berger gagne de préférence les coteaux où il craint moins le chacal.

Le soir, au retour, chaque propriétaire reprend ses animaux et les enferme chez lui. Pour les reconnaître, on utilise plusieurs moyens : ablation partielle d'une oreille; incision simple ou perforation de la conque auriculaire. Ces mutilations s'effectuent dès le jeune âge, au moyen de ciseaux ou de couteaux.

Quelquefois, on se contente d'une simple marque peinte sur la toison.

Conduite du troupeau. — Les indigènes ont un profond mépris pour le chien qui, pour eux, n'est bon qu'à protéger leur douar contre les incursions des voleurs. Ils ne comprennent pas le service qu'il pourrait rendre dans la conduite des troupeaux. D'ailleurs, il est vrai que le besoin d'un chien de berger ne se fait pas sentir comme en France, où la propriété est très morcelée et où il importe d'inter-



Rassemblement des troupeaux, le matin

dire aux moutons l'accès de nombreux champs de culture. D'autre part, l'arabe est né berger ; paresseux le plus souvent, il préfère la garde d'un troupeau à tout travail manuel ; il surveille et dirige seul un troupeau de cent têtes, avec autant d'aisance

qu'un berger français en garderait cinquante, assisté d'un bon chien.

Le troupeau est finalement conduit par une ou deux chèvres qui, très hardies, passent partout et sont suivies par les moutons; mais elles ont une allure rapide et vagabonde, et elles entraînent les moutons trop vite, pour qu'ils aient le temps de rechercher et de manger les espèces alimentaires comprises dans la végétation du parcours.

3° *Fonctions économiques.* — Le mouton est élevé en vue d'une production mixte: la viande, le lait et la laine.

A. Production de la viande. — L'indigène est un grand consommateur de viande de mouton; chez lui, jamais de grand dîner sans « méchoui ». Et cependant, il ne fait rien pour pousser ses troupeaux à la production de la viande. Le gigot et la partie postérieure du carré sont réduits.

Dans les Hayaïnas, au moment des fêtes du Mouloud et de l'Aïd-el-Kébir, il est pratiqué l'engraissement des moutons à la maison, en vue de la seule consommation familiale. Le coutume veut que chaque propriétaire engraisse autant de moutons qu'il a de femmes. La période d'engraissement dure trois mois. Les moutons à l'engrais, ne quittent jamais la maison, où ils sont enfermés dans une pièce légèrement obscure, loin des bruits du dehors. Leur alimentation est composée de teben et de 500 gr. d'orge par jour; on leur donne quelquefois des fèves ou du fenu-grec. Un bloc de sel gemme est laissé constamment à leur disposition. On les abreuve une fois

par jour. Ces moutons arrivent à peser, au moment du sacrifice, le poids courant de 50 kgs.

Les bouchers indigènes égorgent les moutons et sectionnent le ligament cervical ; ils lavent les intestins en y insufflant de l'eau qu'ils aspirent préalablement dans la bouche.

Outre la viande, la tête et les pieds, la pression, les intestins, le mésentère et même le scrotum sont mis en vente, à un prix relativement élevé.

B. — Production du lait. — Les brebis donnent en moyenne un litre à un litre et demi de lait par jour. Tout est laissé à l'agneau, ou le produit de la traite, quand elle a lieu, est mélangé, dans les jarres au lait de vache, en vue de la fabrication du beurre.

C. — Production de la laine. — La tonte s'effectue fin avril et courant mai et même quelquefois juin. Il n'existe pas, en définitive, de période définie pour la tonte, ce qui vient d'un agnelage déréglé ; il en résulte que beaucoup de moutons ont encore leur toison durant la saison chaude, et que la laine est d'une pousse très inégale. Les agneaux ne sont tondus qu'à leur deuxième année. La tonte est faite au moyen de grands ciseaux et quelquefois avec la faucille. Les animaux ne sont pas lavés avant l'opération ; c'est la « tonte en suint ». On arrose légèrement les toisons, dès que coupées ; on nettoie la laine dans l'eau, soit dans de grandes cuves en bois, soit dans les oueds. Quand elle a eu beaucoup d'eau, on l'étend soit par terre, soit sur un rocher au bord de la rivière et on la bat très fortement avec un gros bâton. On voit alors l'eau entraîner avec elle toutes les sa-

letés dont la laine était souillée et celle-ci devenir de plus en plus blanche. On répète cette opération de mouillage et battage plusieurs fois. Les indigènes se servent de soufre, pour cette opération de nettoyage.

La laine, au lavage, perd plus de 40 % de son poids.

Des laines marocaines en général. — Les laines marocaines comprennent les laines-mères et les laines de mégisserie.

a) *Laines-mères.* — Les laines-mères sont celles provenant de la tonte des moutons adultes, vivants et en bonne santé. Les bonnes laines-mères doivent se présenter en mèches luisantes, de couleur blanche. Une traction exercée sur les deux extrémités d'une mèche préalablement isolée, doit rencontrer une résistance appréciable. Dans chaque mèche, les brins de laine doivent être aussi réguliers que possible.

Les laines-mères sont connues en France, notamment à Marseille, leur principal port d'arrivée, sous les dénominations suivantes :

Aboudia,
Urdighia,
Beldia,

qui sont des déformations de noms marocains désignant des tribus ou pays. Les caractères distinctifs de ces trois catégories ont été décrits ainsi par M. Blanic :

Aboudia. — La toison d'Aboudia en suint, est d'aspect grisâtre, légèrement bleuté. Elle est peu volumineuse ; son poids moyen ne dépasse guère 1 k. 700.

Elle est très reconnaissable à la forme de sa mèche, qui est compacte, bien fournie, composée de brins d'égale finesse et de même longueur, de telle sorte que la partie supérieure étant aussi dense que la partie inférieure, l'ensemble, tout au moins dans les toisons bien caractérisées, affecte la forme d'un quadrilatère presque parfait, d'où l'appellation de mèches à bouts carrés, qu'on lui donne quelquefois.

La fibre est de hauteur moyenne, de nature un peu creuse, c'est-à-dire peu résistante à la traction.

La laine est douce et soyeuse au toucher; elle donne, après lavage, un produit très blanc; généralement beaucoup plus blanc que la majeure partie des laines de l'Afrique du Nord.

La finesse des laines du genre Aboudia, correspond en moyenne aux numéros 1 et 2 des laines croisées type Roubaix-Tourcoing.

Le rendement moyen de ce genre varie, suivant les années et le conditionnement des lots, de 42 à 46 % en lavé à fond.

En résumé, les qualités dominantes de l'Aboudia sont la douceur, la blancheur, la finesse et la régularité du brin de laine. Ce genre est, en outre, exempt des principaux défauts inhérents aux laines de l'Afrique du Nord: il n'a pas de jarres, peu de parties grises, presque pas ou point de chardons.

On peut lui reprocher son manque de résistance; mais il constitue, en somme, le type le plus parfait des laines marocaines, et il est très sensiblement supérieur aux laines d'Algérie ou de Tunisie.

Urdighia. — La véritable toison d'Urdighia est de couleur rose pâle. La mèche est large, bien fournie,

encore très régulière comme finesse; mais elle renferme assez souvent du jarre dans les parties basses de la toison.

La laine est douce, de hauteur moyenne, bien nourrie, en général plus résistante que celle du genre Aboudia, mais un peu plus commune que cette dernière.

La finesse moyenne de l'Urdighia correspond aux numéros 2 et 3 des laines croisées type Roubaix-Tourcoing.

Le rendement moyen de ce genre, varie suivant les années et le conditionnement des lots, de 40 à 45 % en lavé à fond.

Le type Urdighia est le véritable type de laine pour fabrication de draps de troupe.

Beldia. — Ce genre se différencie nettement des deux précédents par l'aspect que présente la mèche. Elle est composée de brins irréguliers de finesse et de hauteur, de telle sorte que les brins les plus longs forment à son extrémité une pointe, le plus souvent recroquevillée sur elle-même.

La laine beldia est, dans la majorité des cas, rêche au toucher, souvent cassante, quelquefois mélangée de jarre. La proportion de débordages communs est généralement plus importante que dans les autres genres.

La finesse, la nature, la propreté et le conditionnement des laines beldia est très variable, suivant la provenance des lots. La finesse peut aller depuis le numéro 2 de croisé, jusqu'à la laine à matelas.

Le rendement est plus ou moins élevé, suivant les

régions et peut varier de 30 jusqu'à 47 % en lavé à fond.

Les lots des laines-mères marocaines, tels qu'ils arrivent sur le marché européen, se rapprochent plus ou moins sensiblement des trois types décrits ci-dessus, mais sont rarement aussi nettement caractérisés.

On trouve également des laines plus défectueuses. La plupart des laines marocaines contiennent une certaine proportion de poil jarre ou de poil mort. Ce poil est constitué par des brins blancs, courts, brillants, cassants et très grossiers, qui sont disséminés dans l'épaisseur des mèches de laine. Il suffit de les voir une fois pour les reconnaître. Ils constituent un défaut, mais leur fréquence est telle, dans les laines de l'Afrique du Nord, qu'on ne doit écarter que les toisons où les poils jarreux se trouvent en quantité appréciable.

La tonte marocaine contient encore une forte proportion de toisons à laine floconneuse. Cette laine est sans densité, cassante et peu fournie; en général assez sablonneuse ou chardonneuse. Elle provient surtout des régions où les troupeaux sont mal soignés ou souffrent de la faim. Si le brin de laine s'émiette par le frottement entre la paume des mains, ou bien se casse facilement en parties très courtes, il provient d'animaux morts de maladie ou de faim et tondus après leur mort. Ces toisons sont de très mauvaise qualité et sont les plus floconneuses et les plus sablonneuses.

Il arrive aussi quelquefois, que des toisons présentent une coloration uniforme jaune foncé, défaut

provenant de ce qu'elles ont été entassées humides. La couleur jaune foncé est dûe à l'altération du brin, causée par la fermentation. Ces toisons sont facilement reconnaissables à une mauvaise odeur très caractéristique.

b) Laines de mégisserie. — Les laines de mégisserie sont dénommées encore: laines pelades ou laines chaulées.

Elles se vendent lavées et sont inutilisables pour les causes suivantes: elles proviennent des abats dont les peaux sont traitées pour la mégisserie. L'épilateur chimique utilisé est la chaux, ou une composition dans laquelle cet ingrédient sert de base. L'épilage est fait sans précautions: la chaux corrode le brin, qui perd toutes ses qualités feutrantes, devient très cassant et très rude au toucher.

La teinture des laines épilées à la chaux est très difficile et ne se fait jamais parfaitement. Une petite quantité de ces laines, mélangée à la laine de tonte, abîme totalement cette dernière, en raison de l'impossibilité absolue d'obtenir une teinte uniforme.

Les laines pelades sont classées de la façon suivante: les laines Labatta, Debaria, Beroual et Halanina.

Les laines Lebbatta et Debaria proviennent de l'épilage des peaux au moyen d'un mélange de chaux, de cendre et de savon.

Les laines Beroual proviennent de l'épilage à l'aide d'un bain de chaux.

Les laines Halania, proviennent de débris de laines lavées, non utilisées par les femmes tissant des couvertures ou des tapis, et mélangées à des débris de lai-

nes en suint ou des bordures de toison mal lavées. Les Halania contiennent, en outre, très souvent, des brins de coton et même de chanvre.

Des laines de Fès en particulier. — La tonte des moutons dans les tribus ressortissant de la région de Fès, produit presque exclusivement des laines de la catégorie Beldia. Mais, quoique appartenant toutes à un même type, ces laines sont de valeur très inégale, suivant la tribu dont elles proviennent. Cette différence de valeur tient à la fois à la qualité et au rendement de la laine.

Dans les laines de certaines provenances, les défauts inhérents à la beldia s'atténuent et tendent à disparaître dans d'autres, au contraire, ils s'affirment et s'exagèrent.

Dans les premières, le brin est de bonne nature en général, bien poussé comme hauteur ; la mèche est large, très fournie. Ce sont des laines à poids spécifique élevé.

Dans les secondes, la fibre est maigre, chétive, cassante ; les mèches sont clairsemées et peu fournies. Il s'agit de laine à faible densité.

Dans les unes, la toison est propre, c'est-à-dire peu chargée en matières étrangères : suint, terre, sable, chardons, etc. Dans les autres, la proportion d'impuretés est élevée, relativement à la quantité de laine.

On conçoit aisément qu'entre ces deux extrêmes, il existe une différence de valeur très sensible.

On constate très nettement cette différence entre les laines de la zone située au nord de Fès et celles de la zone sud. Les premières sont à suint très blanc, de bonne nature et à grand rendement. Les secondes sont

à suint rouge ou gris sale, maigres et de petit rendement.

Dans les deux zones, il s'agit de laines de montagne; mais chacune appartient à un système géographique très différent. Celui du nord est constitué par une série de mamelons, d'altitude relativement peu élevée, aux vallées nombreuses et très cultivées. Celui du sud affecte plutôt l'aspect d'une série de plateaux, de plus en plus élevés, dont le sol est aride et qui ne produit, dans la majorité des cas, qu'une très maigre végétation.

A l'est et à l'ouest, on peut imaginer deux zones de transition. Chacune d'elles prend ou perd les caractères de la zone sud ou de la zone nord au fur et à mesure qu'on se rapproche ou qu'on s'éloigne de l'une ou de l'autre. Il semble donc qu'au point de vue lainier, on puisse diviser en quatre groupes principaux, les territoires occupés par les tribus de la région :

1° Zone du Nord: Elle comprend les Ouled el Hadj de l'oued, les Hayaïnas, les tribus de l'Ouergha, les Ouled Djema et une partie des Oudaïas;

2° Zone du Sud: Elle comporte les Aït-Ayach et le cercle de Sefrou;

3° Zone de l'Ouest: Elle est constituée par les Hamyan et une partie des Oudaïas;

4° Zone de l'Est: Elle englobe le territoire des Beni Sadden, des Ghiatas et une partie des Beni-Ouaraïns.

Production et consommation. — D'après les chiffres fournis au tertib en 1918, le nombre des mou-

tons existant dans la région de Fès s'élèverait à 467.986. En évaluant la toison du beldia à 1 k. 800, on obtient, comme production régionale à Fès, le poids total de 842.374 kgs de laine beldia, soit près d'un million de kilogs, sur un rendement annuel total de 7 millions de kgs pour tout le Maroc.

Une partie de cette production est utilisée dans le pays, pour les besoins de l'industrie locale; l'autre partie est disponible pour l'exportation.

L'industrie du pays comporte la fabrication des tissus pour la confection des vêtements indigènes et la fabrication des tapis. Elle absorbe des quantités relativement considérables de laine : soit qu'il s'agisse de l'industrie urbaine localisée dans les villes de Fès et de Sefrou, soit qu'il s'agisse de l'industrie familiale du fellah qui tisse chez lui l'étoffe ou le tapis dont il a besoin pour son usage personnel.

L'importance de l'exportation peut être indiquée par les statistiques de sortie des ports marocains, qui accusent pendant ces dix dernières années, une moyenne annuelle égale au tiers de la production.

4° *Amélioration de l'élevage du mouton.* — Le Maroc offre toutes les conditions nécessaires à un développement considérable de l'élevage du mouton. Rien ne s'oppose, au point de vue climatérique, à ce que le troupeau actuel soit plus que quintuplé et sextuplé.

Mais il faudrait d'abord améliorer le milieu, tout comme pour l'élevage des autres espèces: il faudrait préserver les troupeaux contre l'action de la chaleur et contre celle des vents et de la pluie, par la cons-

truction d'abris; il faudrait améliorer les pâturages et augmenter les ressources fourragères; il faudrait augmenter les ressources en eau, par le captage des sources et l'aménagement des points d'eau.

Lorsque la question de l'alimentation et des abris sera résolue, et elle peut l'être facilement et économiquement, on aura diminué le taux de la mortalité annuelle, qui est énorme, et par conséquent augmenté l'importance du troupeau. L'amélioration de la race sera ensuite obtenue par l'application judicieuse des méthodes de sélection et de croisement.

1° *Sélection.* — La sélection par les femelles ne peut être entreprise, pour des raisons identiques à celles qui l'empêchent pour l'espèce bovine. Elle ne peut donc porter uniquement que sur les béliers. Pour cela, il faudrait habituer les indigènes à la castration des mâles, qui actuellement n'est pas pratiquée. C'est à quoi nous nous sommes attachés depuis bientôt deux ans, avec M. Carpentier: au cours de nos tournées en tribu, six à huit mille agneaux de un à quatre mois ont été castrés par le procédé de l'ablation à l'émasculateur. L'opération a été très bien acceptée par les indigènes, si bien même que la deuxième année ils la réclamaient d'eux-mêmes; aussi, avant notre départ de Fès, avons-nous dressé quelques arabes à sa pratique, afin de les envoyer dans les différentes tribus où tous les agneaux pourront désormais être castrés.

Concurremment à l'introduction de la pratique de la castration des agneaux dans les mœurs arabes, nous avons réparti dans quelques troupeaux particulièrement soignés, quelques béliers du pays du

Tadla, sélectionnés à la bergerie d'Ouedzem. Cette variété marocaine du Tadla, dont la taille varie de 0 m. 70 à 0 m. 80, est certainement le plus beau type du mouton marocain, celui qui se rapproche le plus du mérinos pur.

Cette mesure est à généraliser de plus en plus, dans les années qui suivront.

2° *Croisement*. — Les essais de croisements n'ont pas donné jusqu'ici de bons résultats, le milieu n'étant pas encore suffisamment préparé à recevoir des races importées. Les croisements qui sembleront les plus indiqués seront ceux avec le mérinos de la Crau ou d'Espagne, ou encore le mérinos australien à laine forte.

BIBLIOGRAPHIE

BEN DANOU. *Le mouton marocain*, 1905.

RIVIÈRE et LECQ. *Traité pratique d'agriculture pour le Nord de l'Afrique*, 1914.

MONOD. Conférence: *Le Maroc agricole*, 1915.

BLANIC. *Les laines marocaines* (Publication de la Résidence générale, 1918).

H. GEOFFROY SAINT-HILAIRE. *L'Élevage dans l'Afrique du Nord*, 1919.

H. CAPDEBIELLE. *La Gazette coloniale*, 16 mai, 20 mai, 4 juillet, 18 juillet 1919.

VII. — L'ESPECE CAPRINE

1° *Description zootechnique.* — La chèvre de la région appartient à la race indigène d'Afrique. La dolichocéphalie est moyenne. Le front est assez large; le chanfrein concave. La face est courte. La tête, relativement légère, est munie d'oreilles larges, longues et tombantes, généralement grises. Le menton porte une barbiche. Le cou, mince et long, présente une dépression à son niveau de jonction avec le garrot. Le dos est long, la cuisse large et bien tombante. Les membres sont secs et solides; les aplombs réguliers; l'allure dégagée.

Les mamelles sont allongées, globuleuses, à mamelons courts et divergents.

La taille est petite et varie de 60 à 65 centimètres.

La livrée la plus commune est brune foncée et même noire; on rencontre quelquefois des sujets gris ou pie. Les poils sont longs et tombants.

Le bouc possède de fortes cornes, longues, aplaties et contournées en spirale.

2° *Conditions actuelles de l'élevage.* — Les conditions de l'élevage de la chèvre ne s'éloignent pas de celles du mouton. D'ailleurs ces animaux sont mélangés dans le même troupeau, les chèvres facilitant la conduite de celui-ci.

La chèvre donne une ou deux portées par an; on peut, en général, compter sur trois portées en deux ans. Elle donne environ un litre de lait par jour.

Pour le sevrage du chevreau, il n'est pas procédé comme pour l'agneau; on lui adapte un appareil qui l'empêche de têter tout en lui permettant de brouter l'herbe; c'est un cordonnet qui passe autour des cornes et dont les deux chefs, après avoir été noués sur le front, sont fixés aux deux extrémités d'un petit bâtonnet, placé dans la bouche à la façon d'un mors. On se sert aussi quelquefois d'un petit panier, genre muselière.

La chèvre peut se nourrir des aliments les plus ligneux (arbrisseaux, végétation buissonneuse); les plantes sèches, fanées, lui conviennent également. Protégée par un poil long et épais qui la soustrait aux blessures des épines, elle pénètre les jujubiers les plus touffus, dont elle mange les feuilles. Elle en écarte les branches et parvient à brouter les graminées qui ont pu se développer à l'ombre du buisson. Dans ces conditions, la chèvre peut vivre là où le mouton ne trouve plus à se nourrir.

Elle est plus facile à traire que la brebis; aussi les indigènes qui gardent l'une et l'autre, prennent pour leur consommation le lait de la première et laissent ainsi aux agneaux tout le lait de leur mère.

La viande est vendue au même prix que celle du

bœuf; elle est très appréciée des indigènes. Ceux-ci pratiquent parfois la castration du bouc, dont la viande est alors très estimée. Si l'émasculatation est faite sur l'animal jeune, l'odeur particulière à cette viande disparaît.

La chèvre fournit enfin son poil dont l'utilisation entre, pour une part assez importante, dans différentes industries indigènes.

IX. — LES CUIRS ET LES PEAUX

Les peaux, sous forme de matières premières ou de produits manufacturés, sont l'objet d'un commerce très important.

Les indigènes, après l'abatage des animaux, saupoudrent de sel les peaux sur le côté chair, les plient et les mettent en tas. Au bout de huit jours, les peaux sont séchées au soleil sur leurs deux faces et livrées au commerce. Les peaux de mouton et surtout de chèvres, sont traitées dans les tanneries de Fès et donnent les cuirs qui servent à la fabrication des babouches (belghas ou des sacs (chkaras). Les peaux de bœufs et de moutons sont surtout livrées à l'exportation.

Cuirs des bovins. — Les peaux moyennes pèsent de 20 à 30 kgs. Les cuirs sont livrés au commerce sans tête ni queue, pattes courtes, salés, secoués et repesés sous les dénominations suivantes :

1° Cuirs extra-lourds, faisant en raie de 25 à 28 kgs et comprenant les cuirs d'un poids de 20 à 30 kgs.

2° Cuirs lourds, faisant en raie 12 à 14 kgs, et comprenant les cuirs d'un poids de 11 à 20 kgs.

3° Cuirs légers, faisant en raie 6 à 7 kgs et comprenant les cuirs d'un poids de 2 à 10 kgs.

Cette dernière sorte se compose d'une faible proportion de veaux de lait et le reste comprend des vachettes et bouvillons.

Pendant la période de juin à octobre, les cuirs sont en général exempts de varrons; en automne, ils sont varronés dans la proportion de 20 % ; en hiver, de 66 % et, de ce fait, subissent une moins-value de 25 à 30 % environ.

Ces cuirs peuvent être manufacturés suivant leur poids en lissés battus pour semelles ou en corroyés pour empeignes, bourrellerie, équipements et harnachements. Leur rendement moyen en tannerie varie entre 55 et 60 %.

Peaux de moutons. — Les peaux de moutons sont livrées au commerce salées et sèches et manutentionnées sous les dénominations suivantes:

1° « Peaux lainées » ayant des brins de laine de 6 à 8 cm. de longueur et pesant de 30 à 40 kgs la douzaine;

2° « Peaux mi-lainées » ayant des brins de laine de 3 à 6 cm. de longueur et pesant de 24 à 25 kgs la douzaine;

3° « Peaux rasous ou tondars », ayant des brins de laine de 1 à 3 cm. de longueur et pesant de 16 à 22 kgs la douzaine.

Peaux de chèvres. — Les peaux de chèvres sont li-

vrées au commerce, salées et séchées; elles sont très recherchées parce que plus nerveuses et plus résistantes que les autres.

Les peaux d'un poids supérieur à 18 kgs la douzaine, sont en général réservées par les tanneurs de Fès, pour la fabrication des « chkaras » et des « belghas », qui font l'objet d'un très gros commerce d'exportation avec le Sénégal, le Soudan et l'Egypte.

Les deux tiers de la production régionale sont composés de peaux pesant de 10 à 12 kgs la douzaine.

X. — L'ESPECE PORCINE

La religion musulmane proscrivant la consommation de la viande de porc, l'élevage de cet animal, qui en est encore à ses débuts dans la région, est entièrement entre les mains des européens. Il ne se pratique d'ailleurs qu'aux abords immédiats de Fès. De 175 en 1916, la population porcine est passée par de nouvelles importations, à 1065 en 1917 et 1215 en 1918 et ne fera que se développer encore, en raison des besoins grandissants de la population européenne.

1° *Description zootechnique.* — La population porcine résulte d'importations dans la région de sujets de la race ibérique, variété espagnole.

Cette race est du type dolichocéphale, à oreilles droites, dirigées horizontalement et se terminant en pointes en avant et en dehors. Ce porc, de profil concave, a une tête relativement forte, en cône tronqué, longue, avec un groin réduit. La face est étroite, allongée et effilée.

-

Le cou est court et épais; le tronc allongé, a la ligne dorso-lombaire droite; les membres sont longs et grossiers.

La robe est noire, fauve, grise, gris ardoisé ou pie. Le dos et l'encolure portent généralement sur la ligne médiane une ligne de soies rudes, grossières et hérissées.

Ces animaux sont tous vigoureux, fort marcheurs et rustiques.

Leur musculature et leur panicule adipeux, ont un développement insuffisant. Les masses musculaires plus épaisses sur tout le corps que la couche graisseuse, montrent que ces animaux sont plus aptes à produire de la viande que de la graisse.

Les truies ont généralement cinq paires de mamelles.

2° Conditions de l'élevage. — Ce porc est extrêmement rustique et son élevage n'est l'objet d'aucun soin de la part des propriétaires.

Production des jeunes. — L'accouplement n'est pas surveillé. A moins que les portées ne comprennent un nombre par trop considérable de femelles, toutes les truies sont utilisées pour la reproduction. Elles sont sacrifiées après avoir donné trois portées. Dans ces conditions, le troupeau devrait s'accroître très rapidement. Il n'en est rien, en raison d'épizooties très meurtrières qui le déciment.

Le résultat du peu de soins apporté dans la production des jeunes, est le suivant: alors qu'au début de l'élevage du porc à Fès, les portées étaient de 6 à 10 petits, il n'est pas rare actuellement qu'une truie

ne donne que 3, 2 et parfois un seul petit. Mauvaises conditions hygiéniques, non mise en pratique de la sélection, consanguinité trop étroite, telles sont certainement les causes de cette diminution de la fécondité.

Elevage des jeunes. — Les jeunes, au nombre de 4 à 5 en moyenne, sont laissés aux mères pendant un mois environ, parfois quarante jours. Pendant la semaine précédant le sevrage, il leur est distribué des eaux grasses et, suivant les éleveurs, du maïs concassé ou non, de l'orge, des pois chiches, après trempage dans l'eau, des fèves, etc...

On ne peut pas ne pas être frappé de la différence de taille des jeunes, dans la plupart des portées. Le poids varie souvent du simple au double.

Elevage des adultes. — Tout le troupeau, à l'exception des mères et des tous petits est conduit au pâturage de bon matin; suivant les cas, il s'agit des champs avoisinant l'enclos, de terres en friches, des marécages de l'oued Fès. La voracité des pores ainsi élevés est extraordinaire; tout leur est bon : baies, lentisques, herbes, escargots, mollusques, insectes, tubercules, palmier-nain, etc. Trop souvent, insuffisamment surveillés, ils occasionnent des dégâts, foulent les récoltes, détruisent les séguias.

Porcherie. — Le logement est sommaire; quelques murs bas; quelques piquets, supportant des tôles ondulées ou des toitures en branchage. Tout cela est insuffisant pendant l'hiver et surtout pendant l'été, au moment des grosses chaleurs. Le sol est un cloa-

que composé de boue et de déjections, où les animaux enfonceient parfois jusqu'au ventre.

Alimentation à la porcherie. — Au retour à la porcherie, le troupeau reçoit des eaux grasses, ou du maïs ou de l'orge, des pois-chiches, des fèves, de la viande d'animaux morts, etc. Les nourrices sont alimentées séparément et plus copieusement.

Castration. — Les mâles sont castrés vers le deuxième mois. Ils atteignent, vers 10 à 12 mois, le poids moyen de 75 kgs et sont alors sacrifiés.

Les femelles sont rarement castrées.

3° Amélioration de l'élevage. — Les facteurs d'amélioration de l'élevage, découlent des critiques des conditions actuelles de cet élevage :

a) Amélioration des conditions hygiéniques d'existence, par l'édification de porcheries plus spacieuses, ayant des toitures imperméables à la pluie et à la chaleur, des sols pavés, de nombreuses logettes pour les mères, etc.;

b) Alimentation plus rationnelle;

c) Pratique de la sélection;

d) Introduction de verrats provenant d'un autre élevage, afin d'éviter la consanguinité;

e) Croisement avec des races supérieures: craonnais ou gazériens. Des verrats gazériens viennent d'être achetés par le Service de l'Élevage, pour être mis à la disposition des éleveurs.

XI. — L'ELEVAGE DES OISEAUX DE BASSE-COUR

La poule est le seul oiseau de basse-cour dont l'élevage soit pratiqué par l'indigène. La race que l'on trouve dans la région comprend des oiseaux de taille au-dessous de la moyenne, légers et peu charnus. Il en existe de toutes les couleurs; beaucoup sont bariolés; la crête est petite, généralement ramifiée et sur la tête se trouve une légère huppe; les pattes sont jaunes ou vertes.

L'indigène n'accorde aucun soin à la volaille; celle-ci pourvoit elle-même à son entretien; toutefois, le soir venu, elle rentre sous la tente ou dans le gourbi, pour se protéger des bêtes qui pourraient la détruire.

La ponte est régulière et presque constante, sauf en été. Les poules ont une tendance à couvrir dès qu'elles ont pondu dix à douze œufs et sont assez difficiles à découvrir, surtout en été. Aussi, pendant cette saison, passent-elles des mois entiers sur le nid,

ou accroupies dans quelque coin, si on les tient éloignées de l'endroit choisi.

L'élevage des poussins n'est nullement surveillé.

Commerce des volailles et des œufs. — La chair de la volaille entre pour une très grande part dans l'alimentation de l'indigène. Les marchés sont très bien approvisionnés en coqs et poules.

Les poulets sont en général maigres, durs, à chair filandreuse. A Fès et Sefrou, et dans le bled, dans les résidences des grands personnages, l'industrie du chapon est fréquente et des soins particuliers sont accordés à ces oiseaux, pour en déterminer un engraissement plus ou moins soigné.

Les œufs sont petits ; ils pèsent de 45 à 52 grammes. Ils sont achetés, sur les marchés du bled, par des courtiers musulmans ou israélites, qui visitent également les douars où ils en font la rafle.

XII. — L'APICULTURE

La région produit une très grande quantité de miel et de cire, surtout dans les tribus des Ouled Djema, des Oudaïas; mais l'apiculture est particulièrement développée dans les montagnes.

L'abeille faisant l'objet de cet élevage, est celle qui est répandue dans toute l'Afrique du Nord. C'est l'abeille noire (abeille punique ou numide), sous-race de l'apis mellifica. Elle est très active et très prolifique; elle essaime beaucoup, trop même et produit beaucoup de propolis, matière gluante qui sert de mastic, particulièrement pour boucher les trous de la ruche.

Les ruches indigènes consistent en cages cylindriques de 1 m. 50 de longueur et de 25 à 40 cm. de diamètre. Elles sont tantôt formées d'un tronc d'arbre évidé, tantôt d'un manchon en poterie, en plâtre ou en écorce de chêne-liège, dont les extrémités sont fermées au moyen de deux disques en bois, dont l'un présente une ouverture pour le passage des abeilles, ou de brindilles enlacés sur 6 à 8 piquets,

formant une sorte de gabion recouvert extérieurement de bouse.

La récolte du miel se fait en juin. La production d'une ruche varie de 2 à 5 kgs.

Pour retirer le miel d'une ruche, les indigènes enfument les abeilles au moyen d'un manchon de terre, dans lequel on introduit de la fiente de vache desséchée et réduite en poudre, sur laquelle on place des charbons ardents. En soufflant dans ce manchon, on enfume les abeilles et on les force à se retirer dans le fond de la ruche.

Les abeilles n'ont pas à souffrir de maladies parasitaires, comme en Europe. On y trouve la loque et la dysenterie.

De grands ravages sont parfois causés aux ruches par les papillons, le sphynx atropos, les rats, les souris, les hirondelles, les guêpes, les lézards, les tarentes, les crapauds, etc.

Le commerce de la cire. — Tout le miel produit est consommé sur place, mais l'exportation de la cire fait l'objet d'un gros commerce.

L'époque la plus favorable pour l'expédition de la cire brute est aux mois de juin et juillet. Elle est achetée aux producteurs par des courtiers musulmans ou israélites, qui la livrent ensuite aux maisons d'exportation installées sur la côte de l'Atlantique. Avant la guerre, toutes les cires marocaines étaient vendues en Allemagne; depuis la guerre, elles sont dirigées sur l'Angleterre.

Des analyses faites au laboratoire de chimie de Casablanca, donnent les chiffres suivants:

Point de fusion: 63°5 à 64°7.

Densité: 0.9605 à 0.9677.

Indice d'acidité: 17.01 à 20.60.

Indice de saponification: 88.35 à 96.82.

Lorsque l'hiver n'a pas été pluvieux, on peut es-compter une médiocre récolte de cire, car les essaims trouvant peu de nourriture dans les jardins desséchés, dépérissent rapidement.

BIBLIOGRAPHIE

RIVIÈRE et LECQ. *Traité pratique d'agriculture pour l'Afrique du Nord*, 1914.

Note sur le commerce des Cires au Maroc. Directeur de l'Agriculture, du Commerce et de la Colonisation, 1915.

H. GEOFFROY SAINT-HILAIRE. *L'Élevage dans l'Afrique du Nord*, 1919.

XIII. — LES CONTRATS D'ASSOCIATION POUR L'ELEVAGE

Beaucoup d'Européens pratiquent l'élevage, sans posséder de terrains. Ils s'associent avec des indigènes, leur confient des troupeaux, dont ceux-ci ont la charge.

Les contrats d'association passés avec les indigènes pour l'élevage sont, la plupart, rédigés et signés par des adouls (notaires arabes), dont les bureaux se trouvent dans la rue principale de Fès-Djedid, en face de la mosquée Djema el Kébir. Un exemplaire du contrat est remis à chaque associé, un troisième restant dans les archives des adouls. Si un différend survient plus tard entre les contractants, le cadî dont relève l'indigène est appelé à trancher.

Tous ces contrats varient, quant à leur principe et à leur durée, selon le tempérament du contractant indigène, ses moyens de fortune et le genre d'élevage à envisager. Cependant, on peut les ramener tous à quelques types bien précis et classés par espèce animale dont l'élevage est poursuivi. Ces types pourront

servir de base à un européen, arrivant dans la région de Fès, pour se livrer à l'élevage, en association avec les indigènes.

I. — *Contrats pour l'élevage des Bovins.*

Ces contrats peuvent être classés en trois catégories, suivant qu'ils visent :

- 1° la production des jeunes ;
- 2° l'élevage des jeunes ;
- 3° le commerce.

1° *Production des jeunes.* — L'européen achète un troupeau de vaches adultes, et le confie à un indigène qui doit en assurer la garde et la nourriture. Les bénéfices, c'est-à-dire la vente des produits divers du troupeau, sont partagés par parties égales. Quelquefois on ne partage que le produit de la vente des veaux, le lait appartenant à l'indigène, à charge pour celui-ci cependant de donner à son associé européen 9 kilog. de beurre par vache et par portée. Quand le capital est amorti, les produits sont alors partagés par moitié et le troupeau également à l'expiration du contrat ; celui-ci dure en général 4 ou 5 ans. Les pertes, s'il y en a, sont partagées par moitié.

2° *Elevage des jeunes.* — Il y a trois types de contrat : a) L'européen achète un troupeau de taurillons qu'il confie à un indigène, lequel en assume la garde et la nourriture. Quand le troupeau a acquis une plus-value sensible, on réalise et le bénéfice est par-

tagé entre les associés: $\frac{1}{3}$ ou $\frac{1}{4}$ à l'indigène, le reste à l'européen.

Quelquefois, le contrat est passé en vue de l'exploitation d'un troupeau de génisses. Les termes en sont les mêmes, mais si des veaux naissent, ils sont vendus et le produit de la vente est partagé au même taux que le bénéfice total du troupeau; le lait étant intégralement acquis à l'indigène.

Si l'européen a, pendant la durée du contrat, donné au troupeau un supplément d'alimentation en orge, son, fèves, etc., le bénéfice est calculé au moment de la réalisation, en tenant compte des dépenses ainsi engagées.

b) *Association à moitié.* — L'européen et l'indigène, achètent par moitié un troupeau de taurillons ou de génisses. L'indigène fait pâturer le troupeau sur ses terres, sous la surveillance d'un berger, qui, comme rétribution, perçoit, au moment de la réalisation, le quart des bénéfices. Le reste est partagé par moitié entre les associés.

c) *Association à forfait.* — L'européen achète un troupeau et le confie à un indigène, en se réservant tous les bénéfices. L'indigène reçoit, pour frais de gardiennage et de nourriture, 1 fr. 25 par tête de bétail et par mois. Tout mois commencé est dû en entier.

La durée de ces contrats pour l'élevage des jeunes, est de un ou deux ans le plus souvent.

3° *Commerce.* — L'européen fournit à l'indigène un capital-argent. L'indigène se livre au commerce

des bovins et donne la moitié des bénéfices à son commanditaire.

Nota. — La durée de l'association pour l'élevage des bovins, n'est jamais spécifiée dans les contrats. Ceux-ci sont annulés par entente à l'amiable entre les associés.

II. — Contrats pour l'élevage des moutons

Ces contrats peuvent être classés en deux catégories, suivant qu'ils visent :

- 1° la production des jeunes ;
- 2° l'élevage des jeunes.

1° *Production des jeunes.* — Deux types de contrats :

a) *Association par prêt d'argent.* — L'européen, avance à un indigène, propriétaire d'un troupeau, une somme d'argent égale à la valeur du troupeau, estimé à l'amiable. Le troupeau est la garantie du prêt.

L'intérêt de l'argent est payé en nature. L'européen a droit chaque année :

A un nombre de toisons égal à l'effectif du troupeau, au moment de la signature du contrat ;

A un nombre d'agneaux de six mois égal au $1/20^e$ de cet effectif.

Le contrat est passé pour trois ans, au bout desquels l'indigène rembourse le prêt.

Le capital engagé par l'européen est ainsi presque

doublé au bout de trois ans ; c'est un placement à 50 0/0.

b) *Association à moitié.* — Le contrat est passé pour trois ans. L'européen achète un troupeau et le confie à un indigène. Tous les produits : agneaux mâles (les femelles sont conservées dans le troupeau), lait, laine sont vendus et l'européen en perçoit la valeur intégrale jusqu'à concurrence du capital engagé. Quand l'européen a recouvré son capital, on partage les produits par moitié, et au bout de trois ans, on partage le troupeau également par moitié, soit en nature, soit en espèces après la vente. Ce contrat est aussi avantageux que le précédent pour l'européen.

2° *Elevage des jeunes.* — Deux types de contrat :

a) L'européen achète au printemps, un troupeau de jeunes agneaux mâles. Au bout d'une période à déterminer dans le contrat, on vend le troupeau et le bénéfice est partagé soit par moitié, soit $1/3$ à l'indigène, $2/3$ à l'européen.

b) L'européen achète le troupeau et se réserve tous les bénéfices. L'indigène reçoit à forfait pour la période d'une année, et pour la garde et l'entretien d'un troupeau de 150 à 200 agneaux mâles, un salaire de 200 à 250 francs, plus une djellaba, un haïck et deux ou trois paires de savates.

III. — Contrats pour l'élevage des porcs.

Trois types de contrat :

1° L'européen exploite lui-même son troupeau, sur un terrain loué à un indigène.

2° L'européen fournit un troupeau de truies et a droit chaque année à tous les produits à l'âge d'un an, moyennant le paiement à l'indigène du prix convenu: en général 20 à 25 francs par porcelet.

L'abri est fait par l'européen; la nourriture à la porcherie est payée par l'européen.

Le gardiennage et le pâturage sont à la charge de l'indigène.

3° L'européen fournit le troupeau de truies, l'abri, et la nourriture à la porcherie. L'indigène assure le gardiennage et le pâturage. Le produit de la vente des jeunes est partagé ($\frac{1}{3}$ ou $\frac{1}{4}$ à l'indigène), déduction faite des dépenses de nourriture engagés par l'européen.

Fès, le 20 août 1919.

CONCLUSIONS

I. — Par la constitution du sol, son hydrographie et ses grandes ressources en eau, son climat, la région de Fès se prête admirablement à l'élevage.

II. — L'élevage est entièrement entre les mains de l'indigène, et sa production pourrait être intensifiée dans de grandes proportions, si les méthodes françaises pouvaient s'imposer en ce qui a trait aux améliorations culturales, à la meilleure utilisation des productions naturelles, à la constitution des réserves, à l'aménagement de prairies et de points d'eau, à la construction d'abris pour les troupeaux, à l'amélioration en résumé, des conditions d'hygiène et d'alimentation.

III. — Depuis quelques années, sous l'impulsion de la direction du service de l'élevage, les indigènes ont appris à construire des abris, à constituer des réserves de fourrages pour la saison sèche, à créer des prairies artificielles. La Direction de l'Agriculture a entrepris partout des travaux hydrauliques,

capté des sources et aménagé des abreuvoirs pour les troupeaux.

Enfin, le Service de l'Élevage a orienté l'élevage régional dans les voies rationnelles et scientifiques par l'introduction des méthodes de sélection et de croisement.

IV. — L'élevage du cheval a été l'objet des préoccupations spéciales des services officiels. Par la création d'un stud-book, l'organisation des concours de primes à l'élevage, de sociétés de courses, la multiplication des stations de monte des Haras, dépositaires de très bons étalons pur-sang arabes et anglo-arabes, arabes-barbes et barbes, la race s'améliore lentement.

V. — L'élevage du mulet est particulièrement prospère et rémunérateur ; mais la plupart de ces animaux sont trop petits. Aussi, s'efforce-t-on d'introduire des animaux de choix, sous forme de baudets des Pyrénées, qui sont mis en service, dans les stations de monte des Haras.

VI. — Les espèces bovine et ovine, en raison des fâcheuses habitudes des indigènes, de laisser la nature souveraine maîtresse des accouplements de géniteurs et de soustraire aux jeunes la plus grande partie du lait des mères, ont été toujours ainsi, soumises au facteur le plus puissant, du mauvais développement des jeunes et de la tardivité des races.

Néanmoins, un pas a été fait dans l'amélioration, par la construction d'abris et de points d'eau, la constitution de réserves fourragères ; par l'introduction également des méthodes de castration des mâles défectueux, de sélection et de croisement.

VII. — La race bovine locale est une passable laitière, mais permet d'espérer un beau développement de ses aptitudes laitières et beurrières, par l'amélioration des procédés rationnels de gymnastique fonctionnelle de l'appareil mammaire, et surtout par une sélection judicieuse, basée sur le contrôle du lait.

VIII. — La production de la viande, pourrait être quintuplée par l'amélioration du milieu cultural et des races, en raison de la richesse du sol, et justifier dans l'avenir la création d'abattoirs frigorifiques, en vue du ravitaillement de la métropole.

IX. — La production lainière de la région, atteint le $\frac{1}{7}$ ^e de celle du Maroc entier. Une partie de cette production, est utilisée dans le pays, pour les besoins de l'industrie locale; l'autre partie, disponible pour l'exportation, pourrait être grandement augmentée, au bénéfice de la métropole, par l'amélioration des conditions d'hygiène et d'alimentation du troupeau qui entraînerait la multiplication des toisons.

X. — Il en est de même pour la production des cuirs et peaux, dont l'importance et la qualité, suivraient de pair l'amélioration des races.

XI. — En résumé, l'augmentation du rendement de l'élevage et des produits dérivés de l'élevage, par l'amélioration du milieu, des races, et des méthodes zootechniques et industrielles, est la seule fin vers laquelle doit être amené l'indigène, par les conseils officiels, et surtout par l'exemple des colons français.

Vu: le président de la thèse,

J. L. FAURE

Vu: le Doyen,

H. ROGER

Vu et permis d'imprimer:

Le Recteur de l'Académie de Paris,

APPELL

